Manuale istallazione, impiego, manutenzione.

EN
Maintenance, use and installation manual

SP
Manual de mantenimiento, uso e instalación

FR
Manuel d'installation, utilisation et entretien

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BTG 15P
BTG 20P
BTG 28P

- Bruciatori di gas bistadio
- Two stage gas burners
- Quemadores de gas natural de dos etapas
- Brûleurs de gaz naturel deux allures



0006080895_200903



- Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nell'ouscolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente a corredo del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
- Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione il bruciatore o di eseguire la manutenzione.
- I lavori sul bruciatore e sull'impianto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- L'alimentazione elettrica dell'impianto deve essere disinserita prima di iniziare i lavori.
- Se i lavori non sono eseguiti correttamente si rischiano incidenti pericolosi.

ITALIANO

- Before using the burner for the first time please carefully read the chapter "WARNINGS NOTES FOR THE USER : HOW TO USE THE BURNER SAFELY" in this instruction manual, which is an integral and essential part of the product. The works on the burner and on the esystem have to be carried out only by competent people.
- Read carefully the instructions before starting the burner and service it.
- The system electric feeding must be disconnected before starting working on it.
- If the works are not carried out correctly it is possible to cause dangerous accidents.

ENGLISH

- Avant de commencer à utilise le brûleur,lire attentivement les recommandations de la notice "RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE" jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.
- Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le bruleur et pour son entretien correct.
- Les travaux sur le bruleur et sur l'installation doivent etre executes seulement par du personnel qualifie.
- L'alimentation electrique de l'installation doit etre debranche avant de commencer les travaux.
- Si les travaux ne sont pas executes correctement il y a la possibilite de causer de dangereux incidents.

FRAÇAIS

- Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
- Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólamente por personal cualificado.
- La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos.
- Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

ESPAÑOL

ITALIANO

Dichiarazione di Conformità

Dichiariamo, sotto la Nostra responsabilità, che i Nostri prodotti contrassegnati “CE” Serie:
Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...; BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Descrizione:
bruciatori ad aria soffiata di combustibili liquidi, gassosi e misti, domestici e industriali rispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive Europee:

- **90/396/CEE (Direttiva Gas)**
- **92/42/CEE (Direttiva Rendimenti)**
- **89/336/CEE (Direttiva Compatibilità e.m.)**
- **73/23/CEE (Direttiva Bassa Tensione)**
- **98/37 CEE (Direttiva Macchine)**

e sono progettati e testati secondo le Norme Europee:

- **EN 676 (gas e misti, lato gas)**
- **EN 267 (gasolio e misti, lato gasolio)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organo di Sorveglianza secondo la Direttiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Vicepresidente e Amministratore Delegato:
Dr. Riccardo Fava

ITALIANO .... pagina
AVVERTENZE PER L’UTENTE PER L’USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE 2
CARATTERISTICHE TECNICHE 4
APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA - DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO 7
ACCENSIONE E REGOLAZIONE A GAS METANO 8
REGOLAZIONE DELL’ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE 9
REGOLAZIONE COMBUSTIONE - SCHEMA REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE - SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA 10
SCHEMA DISPOSIZIONE ELETTRODI - SCHEMA DI MONTAGGIO VENTOLA - USO DEL BRUCIATORE 12
MANUTENZIONE 13
APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO PER BRUCIATORI A GAS 14
VALVOLA GAS COMBINATA (monoblocco) DUNGS mod.MB-DLE...B01 16
PRECISAZIONI SULL’USO DEL PROPANO (G.P.L.) SCHEMA IMPIANTO CON VAPORIZZATORE 18
SCHEMA PRINCIPIO PER RIDUZIONE PRESSIONE GPL A DUE SALTI PER BRUCIATORE / CALDAIA - PRESSOSTATO ARIA - CORRENTE DI IONIZZAZIONE 19
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO 20
SCHEMA ELETTRICO 85

I T A L I A N O

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

PREMESSA

Queste avvertenze si propongono di contribuire alla sicurezza nella utilizzazione dei componenti per impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda per uso sanitario, mediante l'indicazione di quei comportamenti che é necessario od opportuno adottare al fine di evitare che le loro originarie caratteristiche di sicurezza risultino compromesse da eventuali installazioni non corrette, usi erronei, impropri o irragionevoli. La diffusione delle avvertenze fornite da questa guida mira anche alla sensibilizzazione del pubblico dei "consumatori" ai problemi della sicurezza mediante un linguaggio necessariamente tecnico ma facilmente accessibile. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore a da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non é responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Inoltre, onde evitare inquinamento, vanno raccolti e depositati in luoghi predisposti allo scopo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla BALTUR utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell' apparecchio e per il suo corretto funzionamento é indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

BRUCIATORI

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale é stato **espressamente previsto**: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici. Ogni altro uso é da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Il bruciatore deve essere installato in un locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti per ottenere una perfetta combustione
- Non ostruire né ridurre la sezione delle griglie di aspirazione dell'aria del bruciatore, e le aperture di aerazione del locale dove é installato un bruciatore o una caldaia, per evitare che si creino situazioni pericolose come la formazione di miscele tossiche ed esplosive.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorché si decide di non utilizzare, in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
  b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.
  c) Rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che, chi ha eseguito l'installazione del bruciatore, lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
  b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti.
  c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.
  d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
  e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
  f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
  g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di ripetuti arresti in blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non é responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio della rete elettrica, non é consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'alimentazione elettrica del bruciatore deve prevedere il neutro a terra. In caso di controllo della corrente di ionizzazione con neutro non a terra è indispensabile collegare tra il morsetto 2 (neutro) e la terra il circuito RC.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi umidi
  - non tirare i cavi elettrici
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione,rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo é opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione dell'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
  a) il controllo della tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di adduzione del combustibile;
  b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta al bruciatore;
  c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale é predisposto;
  d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta del bruciatore;
  e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
  a) che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
  b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando, lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas:
  a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
  c) chiudere i rubinetti del gas;
  d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove é installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

CAMINI PER CALDAIE AD ALTO RENDIMENTO E SIMILI

E'opportuno precisare che le caldaie ad alto rendimento e simili scaricano nel camino i prodotti della combustione (fumi) a temperatura relativamente bassa. Nella condizione sopra esposta i tradizionali camini, comunemente dimensionati (sezione ed isolamento termico) possono non essere adatti per funzionare correttamente perché il sensibile raffreddamento che i prodotti della combustione subiscono nel percorrere gli stessi consente, molto probabilmente, un abbassamento della temperatura anche al di sotto del punto di condensazione. In un camino che lavori in regime di condensazione si ha presenza di fuliggine allo sbocco in atmosfera quando si brucia gasolio od olio combustibile oppure presenza di acqua di condensa lungo il camino stesso, quando si brucia gas (metano, GPL, ecc.). Da quanto sopra esposto si deve dedurre che i camini collegati a caldaie ad alto rendimento e simili devono essere dimensionati (sezione ed isolamento termico) per l'uso specifico per evitare l'inconveniente sopra descritto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

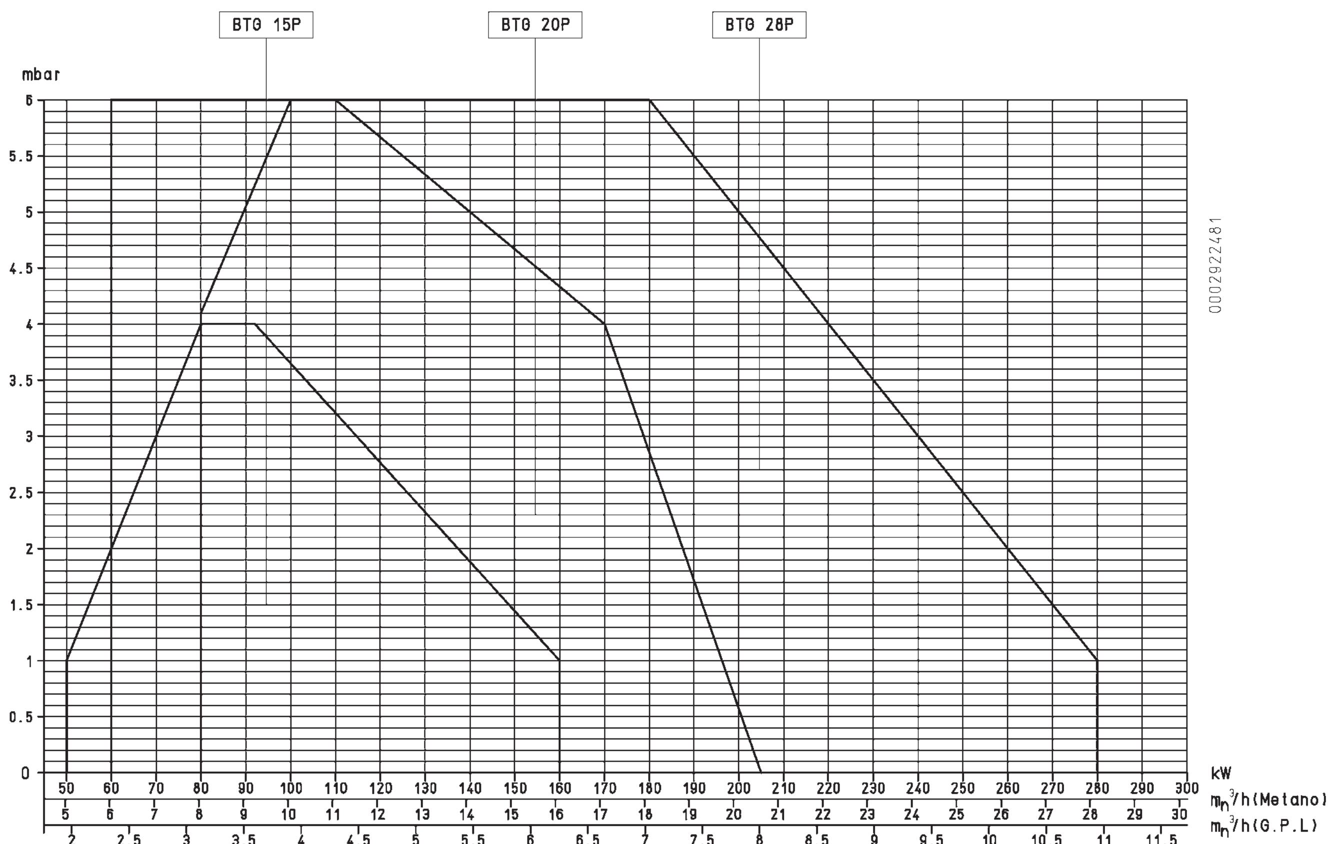
			BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
PORTATA GAS NATURALE	MIN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
PORTATA G.P.L.	MIN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
POTENZA TERMICA	MIN	kW	50	60	80
	MAX	kW	160	205	280
PRESSIONE G.P.L.		mbar	30		
EMISSIONI NOx		mg/kWh	< 120 (classe II EN 676)	< 80 (classe III EN 676)	< 120 (classe II EN 676)
MOTORE	Giri/min. r.p.m.		185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ALIMENTAZIONE ELETTRICA			1N~230V ±10%-50Hz		
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA *)			0,36 kW		
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE			26 kV 40 mA 230V - 50Hz		
APPARECCHIATURA			LANDIS LME 21		
PESO		Kg	17		
FUNZIONAMENTO			Bistadio		

*) Assorbimento totale, in fase di partenza, con trasformatore d'accensione inserito

ACCESSORI A CORREDO	BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
GUARNIZIONE ISOLANTE	N° 1		
CORDONE ISOLANTE	N° 1		
PRIGIONIERI	N°4 - M10 x 50		
DADI ESAGONALI	N°4 - M10		
ROSETTE PIANE	N°4 - Ø10		

CAMPO DI LAVORO

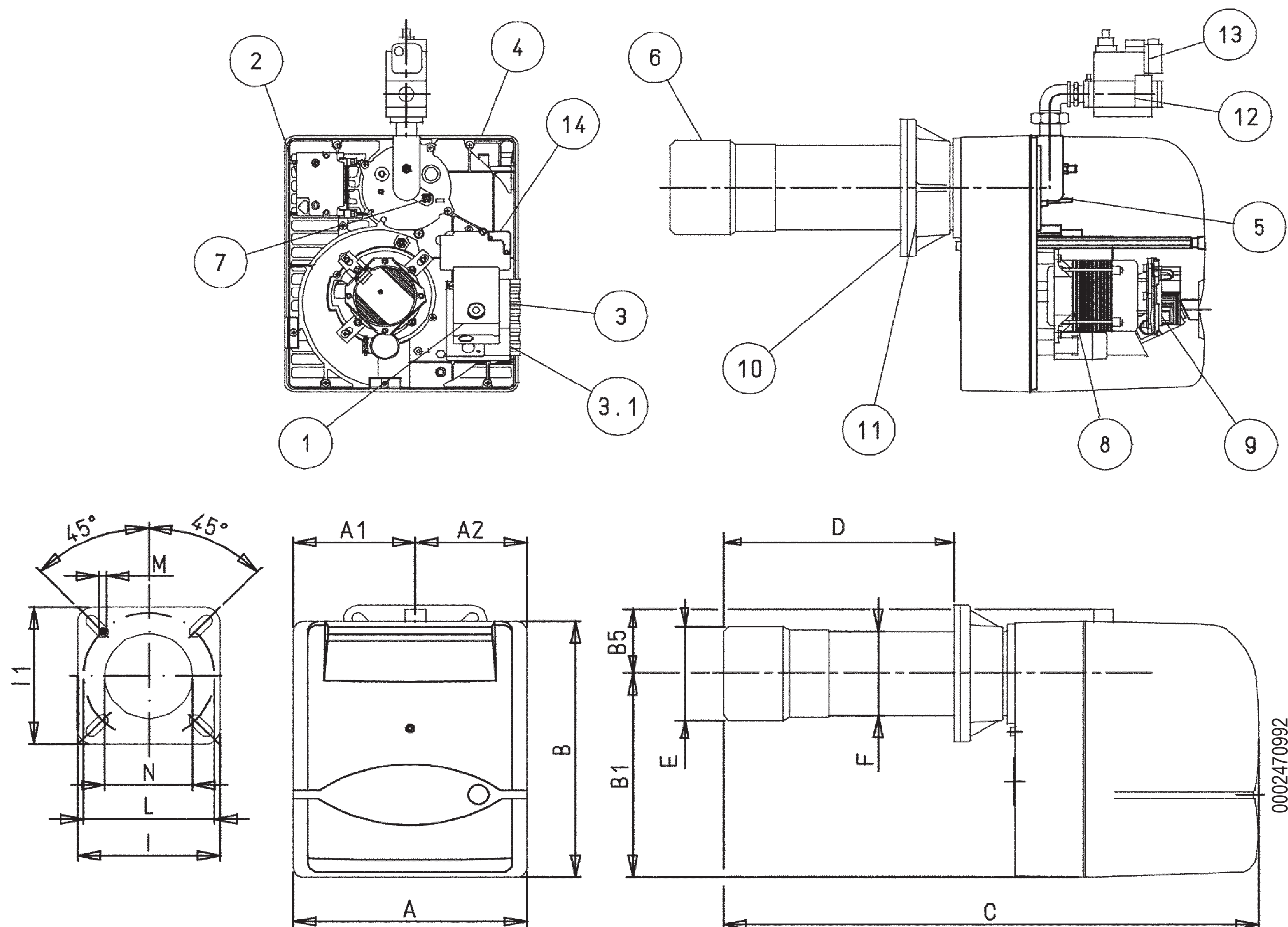
N° 0002922481
Rev.16/11/2006



- Nota: I campi di lavoro sono stati ottenuti in conformità alle Normative EN 676

ITALIANO

CARATTERISTICHE TECNICHE

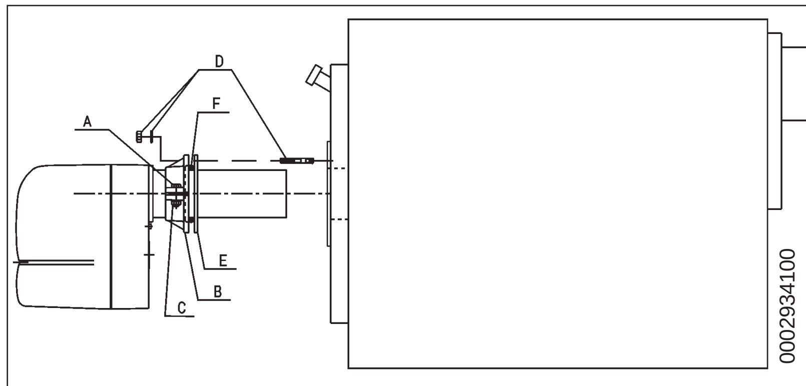


MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	I1	I
BTG 15P	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20P	**303**	**158**	**145**	**345**	**275**	**70**	**695**	**150**	**300**	**127**	**114**	**135**	**M10**	**170**	**210**	**185**	**185**
BTG 28P	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Apparecchiatura
2) Trasformatore
3) Connettore 7 poli
3.1) Connettore 4 poli
5) Riferimento disposiz. disco-testa
6) Testa di combustione
7) Vite regolazione disco testa
8) Motore
9) Presostato aria
10) Guarnizione isolante
11) Flangia attacco bruciatore
12) Valvola gas monoblocco
13) Presostato gas minima
14) Servomotore reg. aria

APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA

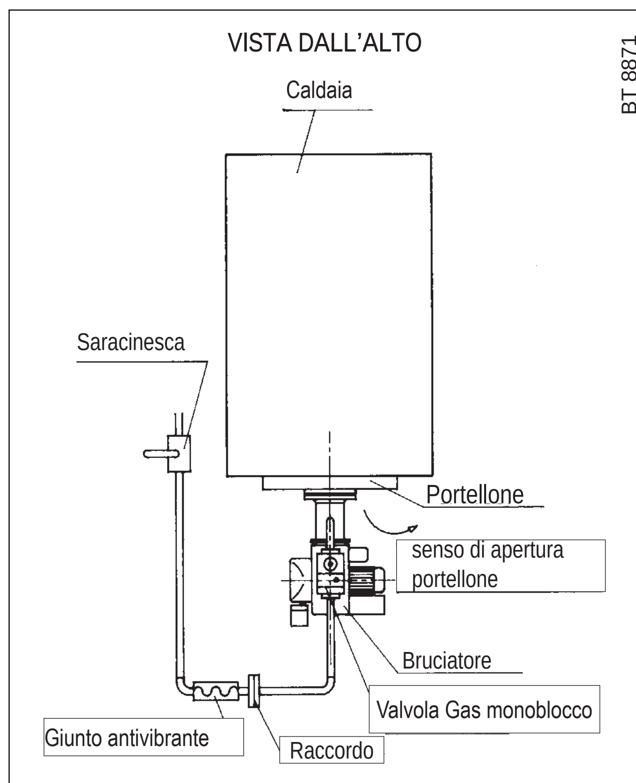
La tubazione di adduzione gas deve essere dimensionata in funzione della lunghezza e della erogazione di gas secondo norma UNI; deve essere perfettamente ermetica ed adeguatamente provata prima del collaudo del bruciatore. E' indispensabile installare, su questa tubazione, in prossimità del bruciatore un raccordo adatto per consentire un agevole smontaggio del bruciatore e/o l'apertura del portellone della caldaia.



1) Bloccare la flangia B sul cannotto del bruciatore tramite la vite A e il dado C in dotazione (n° 2 x BTG 2...)
2) Posizionare sul cannotto la guarnizione isolante E interponendo la corda F tra flangia e guarnizione.
3) Fissare infine il bruciatore alla caldaia tramite i 4 prigionieri e i relativi dadi in dotazione.

N.B. Accertarsi che il cannotto penetri in camera di combustione come da disposizioni del costruttore della caldaia.

Il bruciatore è dotato di flangia di attacco scorrevole sulla testa di combustione. Quando si applica il bruciatore alla caldaia occorre posizionare correttamente detta flangia affinchè la testa di combustione penetri nel focolare nella quantità richiesta dal Costruttore della caldaia. Quando il bruciatore è correttamente applicato alla caldaia si provvede a collegarlo alla tubazione del gas.
La valvola gas DUNGS mod. MB... incorpora filtro e stabilizzatore della pressione gas, pertanto sulla tubazione di adduzione del gas, deve essere installato solo il rubinetto di intercettazione e giunto antivibrante.
Solo nel caso in cui la pressione del gas fosse superiore al valore massimo ammesso delle Norme (400 mm.C.A.) occorre installare, sulla tubazione del gas, all'esterno della centrale termica un adatto riduttore di pressione.Consigliamo di installare una curva direttamente sulla rampa gas del bruciatore prima di applicare il raccordo smontabile.
Questa realizzazione consente l'apertura dell'eventuale portellone della caldaia, dopo aver aperto il raccordo stesso. Quanto sopra esposto è chiaramente illustrato nel disegno (BT 8871).



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Chiudendo l'interruttore generale, se i termostati sono chiusi, la tensione raggiunge l'apparecchiatura di comando e controllo che, dopo un breve tempo di attesa, procede all'avviamento del bruciatore secondo il programma previsto. Viene così inserito il motore del ventilatore che, iniziando a funzionare determina la preventilazione della camera di combustione. Successivamente si inserisce l'accensione, e dopo tre secondi, si aprono la valvola di sicurezza e quella di funzionamento (principale). Compare così la fiamma che, rilevata dal dispositivo di controllo della stessa, consente il proseguimento e completamento della fase di accensione. Nel caso in cui la fiamma non comparisse, l'apparecchiatura entra in "blocco di sicurezza" in 3 secondi dall'apertura delle valvole del gas (funzionamento e sicurezza). In caso di "blocco di sicurezza" le valvole del gas vengono immediatamente richiuse. Per sbloccare l'apparecchiatura dalla posizione di sicurezza, occorre premere il pulsante sull'apparecchiatura.

ITALIANO

ACCENSIONE E REGOLAZIONE A GAS METANO (per l'utilizzo di gas GPL vedere l'apposito capitolo)

Per procedere all'accensione occorre verificare, se il bruciatore è trifase, che il senso di rotazione del motore sia corretto. E' indispensabile, se non è già stato fatto all'atto del collegamento del bruciatore alla tubazione del gas, con le cautele del caso e con porte e finestre aperte, effettuare lo spurgo dell'aria contenuta nella tubazione. Occorre aprire il raccordo sulla tubazione in prossimità del bruciatore e, successivamente aprire un poco il o i rubinetti di intercettazione del gas. Attendere fino a quando si avverte l'odore caratteristico del gas e quindi chiudere il rubinetto. Attendere il tempo che si presume sufficiente, in funzione delle condizioni specifiche, affinchè il gas presente nel locale si sia disperso all'esterno e, quindi, ripristinare il collegamento del bruciatore alla tubazione del gas. Succesivamente procedere nel modo seguente:

1) Accertarsi che lo scarico dei prodotti di combustione possa avvenire senza impedimenti (serranda camino aperta) e che ci sia acqua in caldaia.

2) Aprire, della quantità che si presume necessaria per la prima fiamma, il regolatore dell'aria di combustione (vedi 0002934230) e aprire di circa un terzo il passaggio dell'aria tra testa e disco fiamma (diffusore), vedi paragrafo "Regolazione dell'aria sulla testa di combustione".

3) Agire sui regolatori incorporati nella valvola di sicurezza e di funzionamento in modo da consentire l'erogazione di gas che si presume necessaria (vedi cod. 0002910311).

4) Disinserire il termostato della seconda fiamma, dare corrente al bruciatore inserendo l'interruttore generale. Il bruciatore viene così inserito ed effettua la fase di preventilazione. **Se il pressostato di controllo della pressione dell'aria rileva una pressione superiore al valore a cui è regolato,** si inserisce il trasformatore d'accensione e, successivamente si inseriscono anche le valvole gas (di sicurezza e di prima fiamma). Le valvole si aprono completamente e l'erogazione di gas è limitata dalla posizione in cui è stato regolato, manualmente, il regolatore di portata incorporato nella valvola di prima fiamma. Alla prima accensione possono verificarsi "bloccaggi" successivi dovuti a:

   a- La tubazione del gas non è stata sfogata dall'aria in modo sufficiente e quindi la quantità di gas è insufficiente per consentire una fiamma stabile.

   b- Il "bloccaggio" con presenza di fiamma, può essere causato da instabilità della stessa nella zona di ionizzazione, per un rapporto aria gas non corretto. Si rimedia variando la quantità di aria e/o di gas erogati in modo da trovare il corretto rapporto. Lo stesso inconveniente puo' essere causato da una non corretta distribuzione aria/gas nella testa di combustione. Si rimedia agendo sul dispositivo di regolazione della testa di combustione chiudendo o aprendo maggiormente il passaggio dell'aria tra testa e diffusore gas.

   c- Può capitare che la corrente di ionizzazione sia contrastata dalla corrente di scarica del trasformatore di accensione (le due correnti hanno un percorso in comune sulla "massa" del bruciatore) pertanto il bruciatore si porta in blocco per insufficiente ionizzazione. Si rimedia invertendo l'alimentazione (lato 230V) del trasformatore di accensione (si scambiano di posto i due fili che portano la tensione al trasformatore). Detto inconveniente può anche essere causato da un insufficiente "messa a terra" della carcassa del bruciatore. Precisiamo che il valore minimo della corrente di ionizzazione per assicurare il funzionamento dell'apparecchiatura è esposto sullo schema elettrico.

5) Con bruciatore acceso adeguare la portata al valore desiderato; effettuando la lettura al contatore. Detta portata può essere modificata agendo sull'apposito regolatore incorporato alla valvola, vedere nelle pagine seguenti la descrizione della regolazione delle valvole.

6) Controllare, mediante gli appositi strumenti, che la combustione avvenga correttamente (CO_2 max.= circa 10% per metano - CO max. = 0,1 %).

7) Dopo aver effettuato la regolazione occorre spegnere e riaccendere alcune volte il bruciatore per verificare che l'accensione avvenga regolarmente. Con bruciatore disinserito dall'interruttore generale, si inserisce ora il termostato della seconda fiamma e si regola spostando l'apposito dispositivo sul servomotore per ottenere una apertura della serranda dell'aria che si presume necessaria per la seconda fiamma (vedi 0002934230). Si apre pure il regolatore della portata del gas incorporato nella valvola per consentire una erogazione che si presume necessaria per la seconda fiamma (fiamma principale).

8) Chiudere ora l'interruttore generale per accendere il bruciatore. Quando il bruciatore è acceso occorre verificare, come esposto precedentemente, l'erogazione di gas e la combustione con gli appositi strumenti. In funzione dei rilievi effettuati si procede variando, se necessario, l'erogazione del gas e della relativa aria di combustione per adeguare l'erogazione al valore desiderato per il caso specifico (potenza caldaia) ovviamente occorre anche verificare che i valori della CO_2 e del CO siano adeguati (CO_2 max. = circa 10 % per metano e CO = 0,1%).

9) Controllare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza, blocco (staccando il cavo dell'elettrodo di ionizzazione) pressostato aria, pressostato gas, termostati.

   Nota: Il circuito di collegamento del pressostato prevede l'autocontrollo, quindi, è necessario che il contatto previsto per essere chiuso a riposo (ventola ferma e di conseguenza assenza di pressione aria nel bruciatore), realizzi effettivamente questa condizione, in caso contrario l'apparecchiatura di comando e controllo non viene inserita (il bruciatore resta fermo). Precisiamo che se non si chiude il contatto previsto per essere chiuso in lavoro, l'apparecchiatura esegue il suo ciclo ma non si inserisce il trasformatore d'accensione e non si aprono le valvole del gas e di conseguenza il bruciatore si arresta in "blocco". Per accertare il corretto funzionamento del pressostato aria occorre, con bruciatore acceso, con la sola prima fiamma, aumentarne il valore di regolazione fino a verificarne l'intervento a cui deve conseguire l'immediato arresto in "blocco" del bruciatore. Sbloccare il bruciatore, premendo l'apposito pulsante e riportare la

regolazione del pressostato ad un valore sufficiente per rilevare la pressione di aria esistente durante la fase di preventilazione.

REGOLAZIONE DELL'ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE

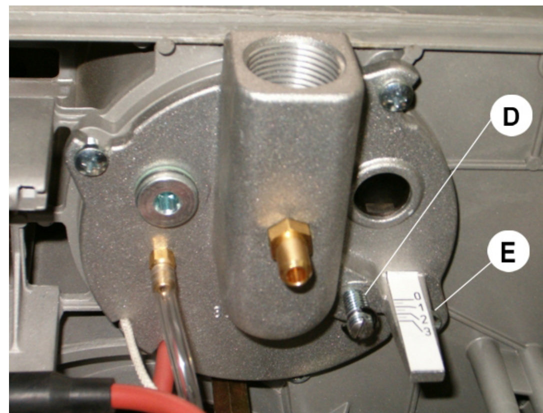
La testa di combustione è dotata di dispositivo di regolazione, che consente di aprire o chiudere il passaggio dell'aria tra il disco e la testa. Si riesce così ad ottenere, chiudendo il passaggio, un'elevata pressione a monte del disco anche per le portate basse. L'elevata velocità e turbolenza dell'aria consente una migliore penetrazione della stessa nel combustibile e, quindi, un'ottima miscela e stabilità di fiamma. Può essere indispensabile avere un'elevata pressione d'aria a monte del disco, per evitare pulsazioni di fiamma, questa condizione è praticamente indispensabile quando il bruciatore lavora su focolare pressurizzato e/o ad alto carico termico. Da quanto sopra esposto risulta evidente che il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione deve essere portato in una posizione tale da ottenere **sempre** dietro al disco un valore decisamente elevato della pressione dell'aria. Si consiglia di regolare in modo da realizzare una chiusura dell'aria sulla testa, tale da richiedere una sensibile apertura della serranda aria che regola il flusso all'uscita del ventilatore bruciatore, ovviamente questa condizione si deve verificare quando il bruciatore lavora alla massima erogazione desiderata. In pratica si deve iniziare la regolazione con il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione in una posizione intermedia, accendendo il bruciatore per una regolazione orientativa come esposto precedentemente.
Quando si è raggiunta **l'erogazione massima desiderata** si provvede a correggere la posizione del dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione, spostandolo in avanti o indietro (0002934190), in modo di avere un flusso d'aria, adeguato all'erogazione, con **serranda di regolazione dell'aria in aspirazione sensibilmente** aperta.

N.B. Per agevolare la regolazione della testa di combustione, si consiglia di vedere le tabelle (dis. 0002935000 per BTG 15P, dis. 0002934171 per BTG 20P e dis. 0002935180 per BTG 28P).

Riducendo il passaggio dell'aria sulla testa di combustione, occorre evitarne la chiusura completa che potrebbe determinare un eccessivo riscaldamento della testa con conseguente rapido deterioramento.

N.B. Controllare che l'accensione avvenga regolarmente perché, nel caso in cui si è spostato il regolatore in avanti, può succedere che la velocità dell'aria in uscita sia talmente elevata da rendere difficoltosa l'accensione. Se si verifica questo caso, occorre spostare più indietro, per gradi, il regolatore fino a raggiungere una posizione in cui l'accensione avviene regolarmente ed accettare questa posizione come definitiva.

REGOLAZIONE COMBUSTIONE



0002934190

D VITE REGOLAZIONE DISCO FIAMMA

E INDICE POSIZIONE DISCO FIAMMA:

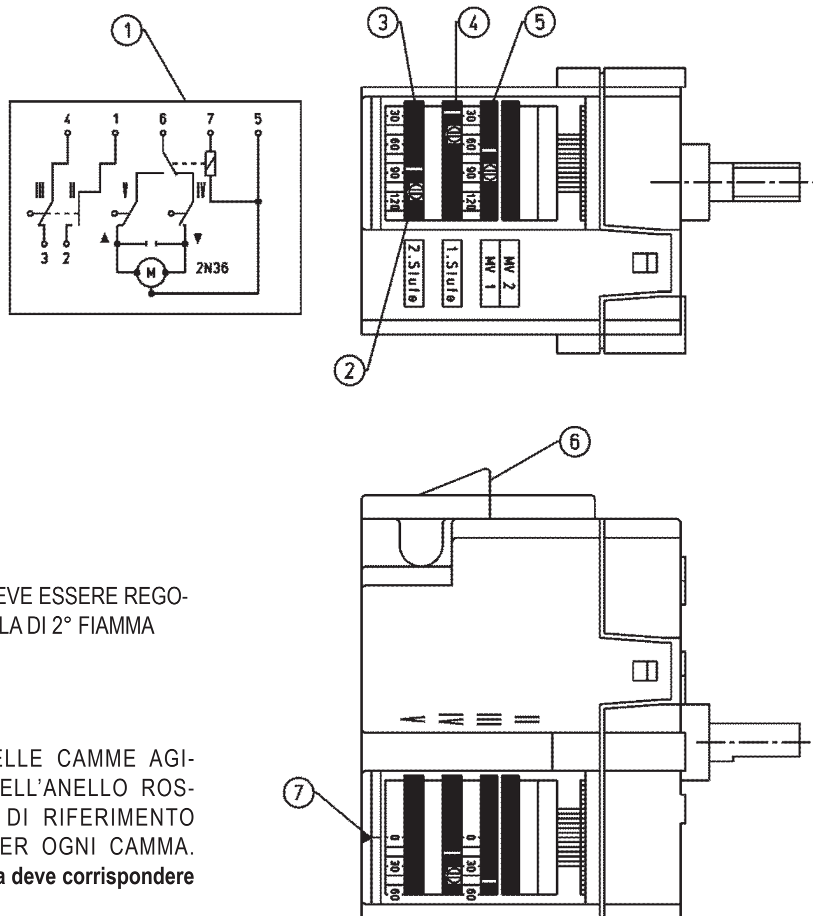
(0 = MIN 4 = MAX per BTG 15P)

(0 = MIN 3 = MAX per BTG 20P)

(0 = MIN 4 = MAX per BTG 28P)

SERVOMOTORE REG. ARIA “STA 13B0.36/8” PREVENTILAZIONE IN 1° FIAMMA

N° 0002934230
REV. 21/07/2004



1 - SCHEMA ELETTRICO

2 - VITE DI REGOLAZIONE

/ 3 - CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° FIAMMA

4 - CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1. FIAMMA

5 - CAMMA INSERZIONE ALVOLA 2° FIAMMA. DEVE ESSERE REGOLATA TRA LA CAMMA DI 1° FIAMMA E QUELLA DI 2° FIAMMA

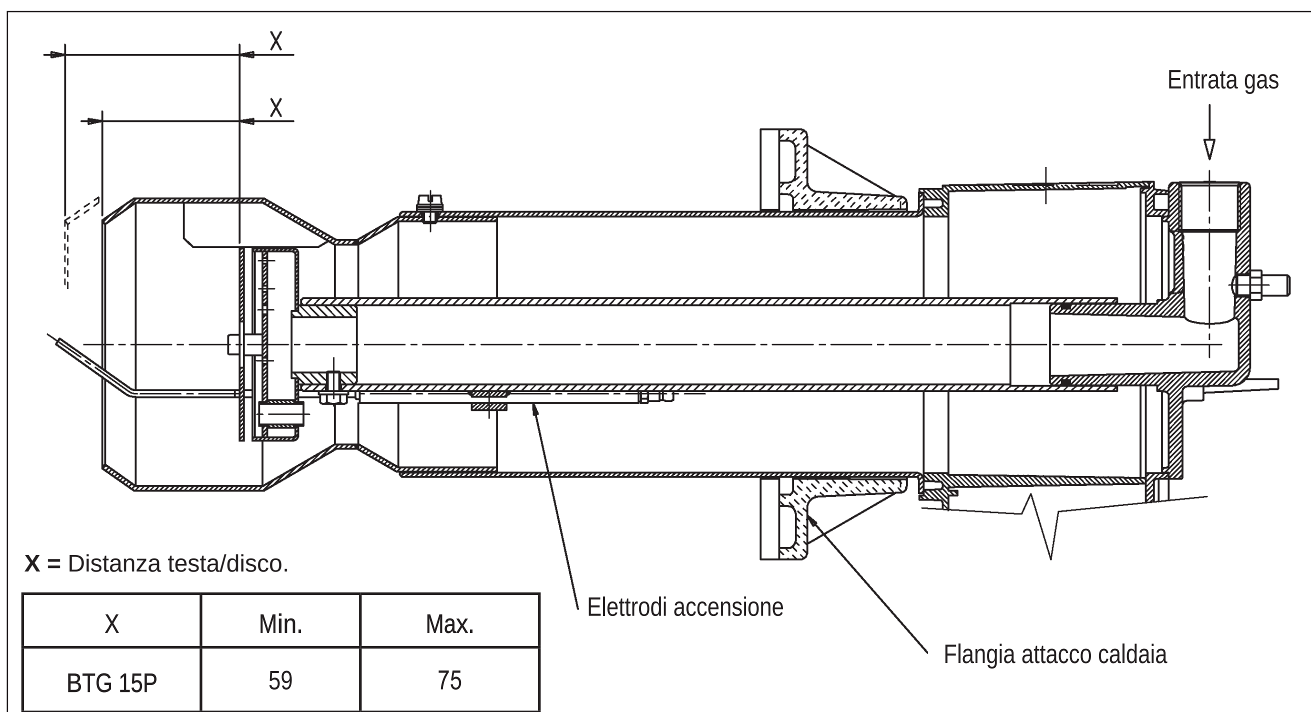
6 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

7 - INDICE DI RIFERIMENTO

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME AGIRE SULLE RISPETTIVE VITI. L’INDICE DELL’ANELLO ROSSO UNDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L’ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA. **N.B.: La portata d’aria in posizione di 1° fiamma deve corrispondere almeno al 50% della portata d’aria totale.**

SCHEMA REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE BTG 15P

N° 0002935000
Rev.25/08/2006

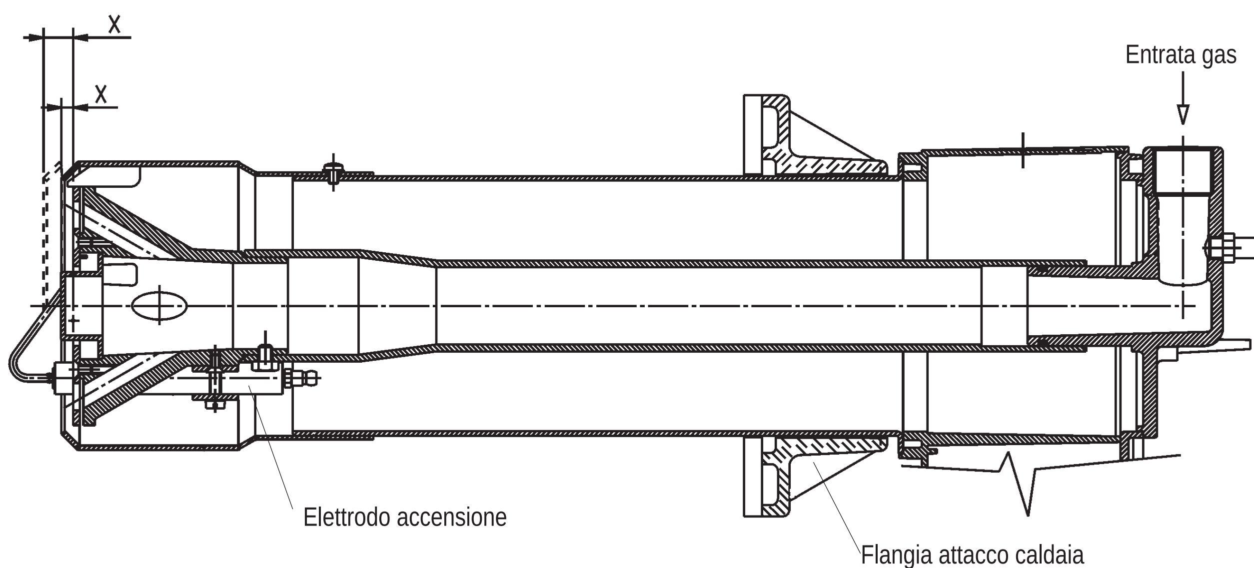


X = Distanza testa/disco.

X	Min.	Max.
BTG 15P	59	75

SCHEMA REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE BTG 20P

N° 0002934171
Rev.22/10/2004



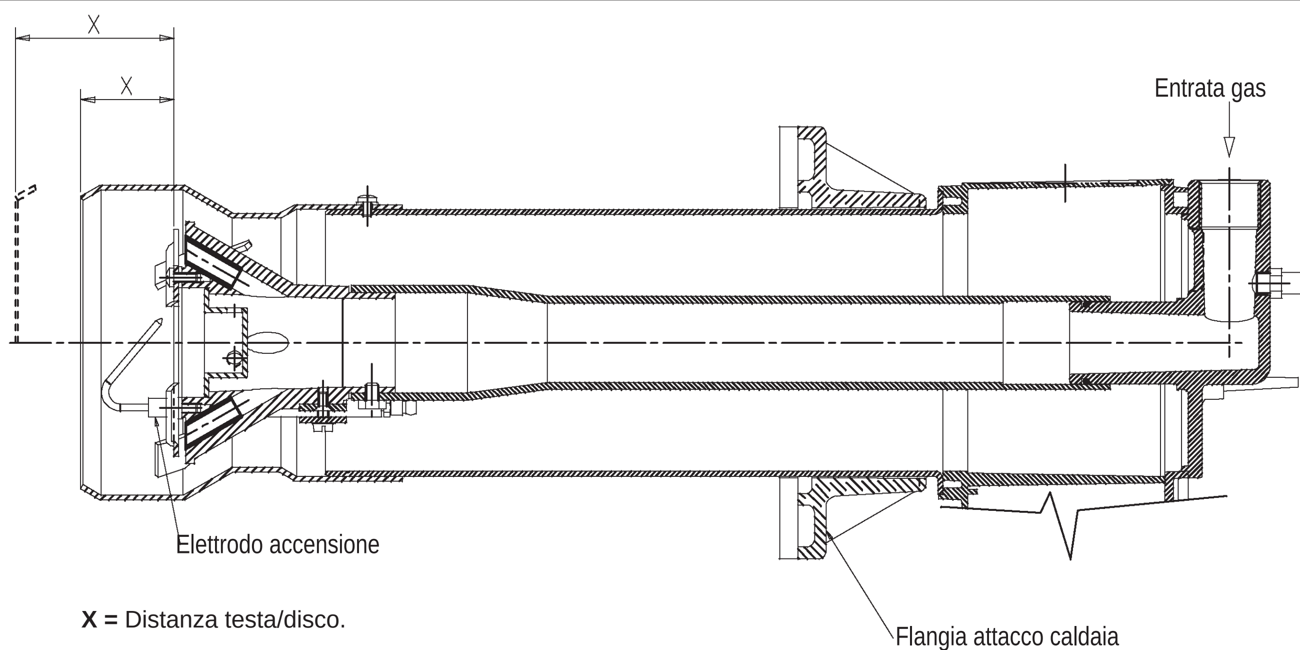
X = Distanza testa/disco.

X	Min.	Max.
BTG 20P	5	13

NOTA: Diminuendo la distanza "X" diminuisce il valore di emissione di NOx. Regolare la distanza "X" sempre fra un valore min. di 5 mm ed un valore max. di 13 mm.

SCHEMA REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE BTG 28P

N° 0002935180
Rev.18/12/2006

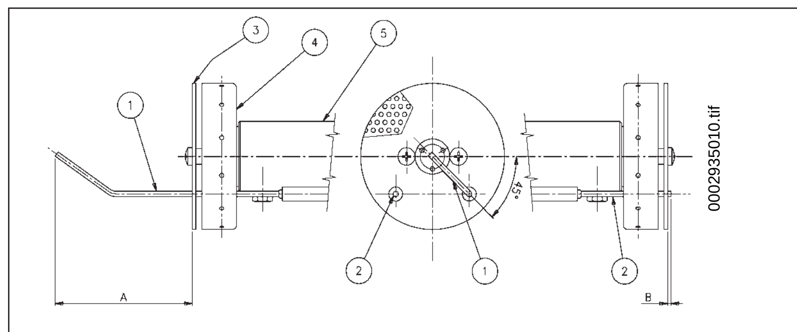


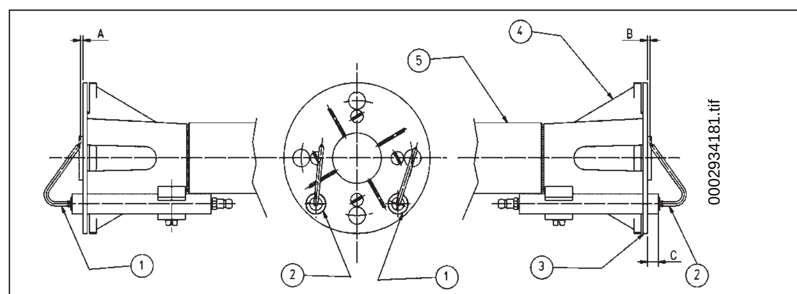
X = Distanza testa/disco.

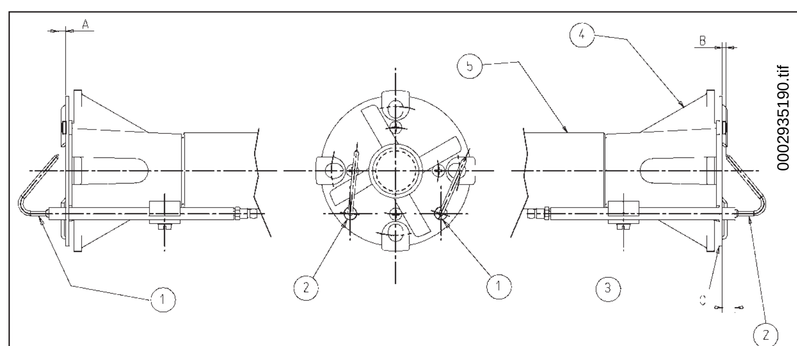
X	Min.	Max.
BTG 28P	40	68

ITALIANO

SCHEMA DISPOSIZIONE ELETTRODI BTG 15P - BTG 20P - BTP 28P



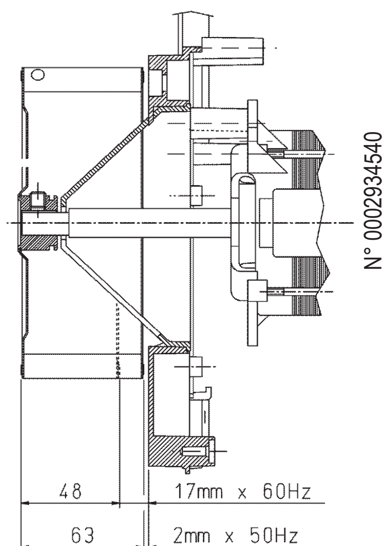




1 Elettrodo ionizzatore
2 Elettrodo accensione
3 Disco fiamma
4 Miscelatore
5 Tubo mandata gas

	A	B	C
BTG 15P	**79**	**2**	**-**
BTG 20P	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28P	**5**	**2÷3**	**5**

SCHEMA DI MONTAGGIO VENTOLA



Verificare in fase di montaggio ventola che sia rispettata la misura indicata in figura.

USO DEL BRUCIATORE

Il bruciatore è a funzionamento completamente automatico quindi non occorrono manovre di regolazione durante il suo funzionamento. La posizione di “blocco” è una posizione di sicurezza in cui il bruciatore si dispone, automaticamente, quando qualche componente del bruciatore o dell’impianto non sia efficiente, occorre quindi accertarsi prima di “sbloccare”, che la causa del “blocco” non costituisca situazione di pericolo.
Le cause del blocco possono avere carattere transitorio (esempio, aria nelle tubazioni ecc.) e, quindi, se sbloccato, il bruciatore si rimette a funzionare regolarmente. Quando i “bloccaggi” si ripetono (3 - 4 volte di seguito) non si deve insistere, ma ricercare la causa e porvi rimedio, oppure richiedere l’intervento del tecnico del Servizio Assistenza. Nella posizione di “blocco” il bruciatore può restare senza limite di tempo. In caso di emergenza chiudere il rubinetto del combustibile e interrompere l’alimentazione elettrica.

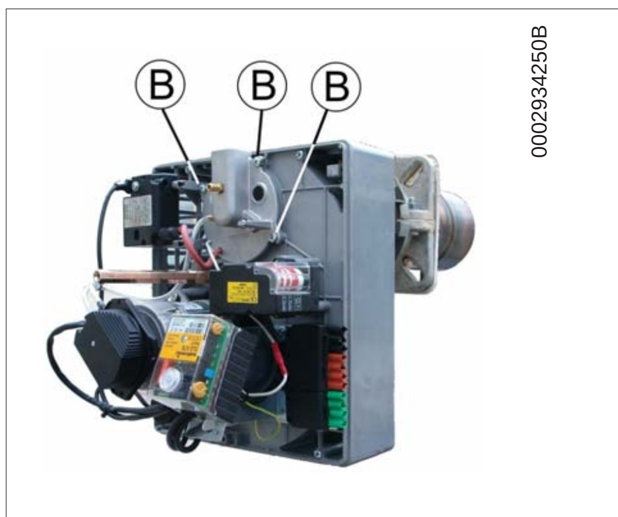
MANUTENZIONE

Il bruciatore non ha bisogno di particolare manutenzione, sarà comunque bene controllare periodicamente che il filtro del gas sia pulito e l'elettrodo di ionizzazione efficiente. Occorre anche verificare che la scintilla dell'elettrodo di accensione avvenga esclusivamente tra tra lo stesso ed il disco di lamiera forata.Può anche rendersi necessaria la pulizia della testa di combustione. Occorrerà fare attenzione, durante l'operazione di rimontaggio, di centrare esattamente gli elettrodi (quello di accensione e quello di rilevazione fiamma) per evitare che gli stessi si trovino a massa con conseguente bloccaggio del bruciatore. La maggior parte dei componenti sono ispezionabili togliendo il cofano; per l'ispezione della testata si deve smontare il gruppo miscelazione seguendo le istruzioni sotto riportate.



0002934250A

1) Svitare la vite "A" del coperchio per accedere alle parti interne del bruciatore.



0002934250B

2) Dopo avere scollegato la rampa gas, svitare le 3 viti "B" che fissano la flangia di raccordo mandata gas alla piastra del bruciatore.

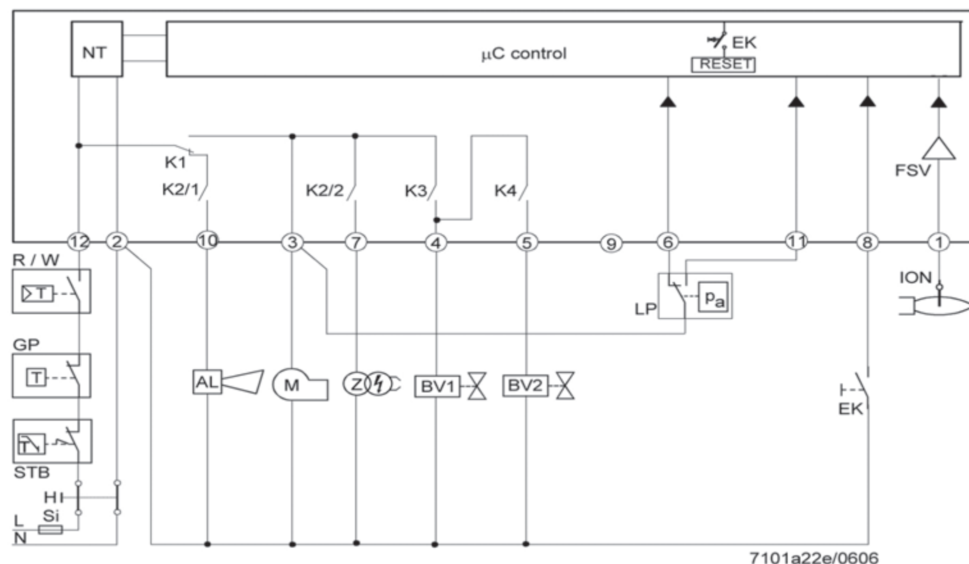


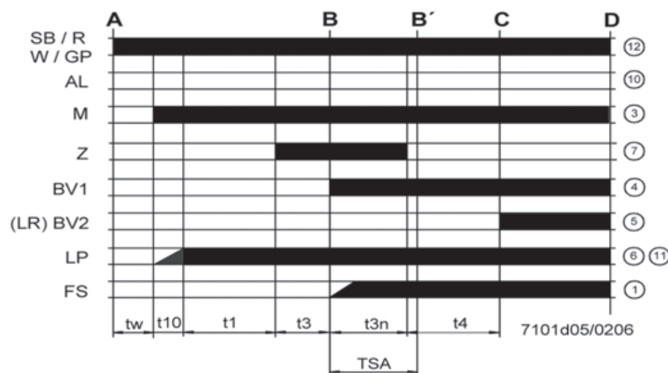
0002934200C

3) Estrarre il gruppo miscelazione di figura.

APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO PER BRUCIATORI A GAS LME 21...

Diagramma di collegamento e sequenza di controllo LME 21
(quando si utilizza in collegamento con degli attuatori, è necessario osservare i requisiti EN 676)





Legenda

AL	Messaggio di errore (allarme)
AS	Unità fusibile
BV...	Valvola fusibile
EK...	Pulsante di reset per il blocco remoto (interno)
ION	Sonda per la ionizzazione
FS	Segnale di fiamma
FSV	Amplificatore del segnale di fiamma
GP	Interruttore della pressione del gas
H	Interruttore principale
K1...5	Relè interni
LP	Interruttore della pressione dell'aria
LR	Dispositivo di controllo del carico
M	Motore della ventola
NT	Alimentazione
R	Controllo del termostato / del pressostato
SB	Termostato del limite di sicurezza
STB	Termostato del limite di sicurezza
Si	Fusibile esterno
t	Tempo
W	Termostato di limite / pressostato
Z	Trasformatore per l'accensione
A	Comando start (avvio) (accensione con «R»)
B-B´	Intervallo per la formazione della fiamma
C	Raggiunta la posizione operativa del bruciatore
C-D	Operatività del bruciatore (produzione di calore)
D	Spegnimento controllato con «R» • Il bruciatore si spegnerà immediatamente • Il dispositivo di controllo del bruciatore sarà immediatamente pronto per una nuova accensione
I	Attuatore 1° camma
t1	Tempo di pre-spurgo
t3	Tempo di pre-accensione
t3n	Tempo di post-accensione
t4	Intervallo fra l' «Off» dell'accensione ed il rilascio del «BV2»
t10	Tempo specificato per il segnale della pressione dell'aria
TSA	Tempo di sicurezza per l'accensione
tw	Tempo di attesa

Apparecchiatura o programmatore	Tempo di sicurezza s	Tempo di preventilazione s	Pre-accensione s	Post-accensione s	Tempo tra apertura valvola 1° fiamma e valvola 2° fiamma s	Tempo di corsa apertura serranda s	Tempo di corsa chiusura serranda s
LME 21.430 A2 BT	**3**	**40**	**2**	**2**	**11**	**12**	**12**

APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO PER BRUCIATORI A GAS LME 21...

Indicazione stato operativo

Durante l'avviamento, l'indicazione dello stato avviene secondo la seguente tabella:

Tabella codici colore per indicatore luminoso multicolore (LED)		
Stato	**Codice colore**	**Colore**
Tempo di attesa "tw", altri stati di attesa	○...	Spento
Fase di accensione, accensione controllata	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Giallo lampeggiante
Funzionamento, fiamma O.K.	○...	Verde
Funzionamento, fiamma non O.K.	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Verde lampeggiante
Luce estranea all'avviamento del bruciatore	■ ▲■ ▲■ ▲■ ▲■	Verde-rosso
Tensione scarsa	● ▲● ▲● ▲● ▲●	Giallo-rosso
Guasto, allarme	▲...	Rosso
Generazione codice errore (vedere "Tabella codici errore")	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Rosso lampeggiante
Diagnostica interfaccia	▲▲▲▲▲▲▲▲	Luce rossa sfarfallante

Legenda .... Acceso fisso ○ Spento ▲ Rosso ● Giallo ■ Verde

Funzionamento, indicazione, diagnostica
(segue dalla pagina precedente)

Diagnostica della causa del difetto

Dopo il blocco, l'indicatore di guasto rimane acceso fisso. In tale condizione, è possibile attivare la diagnostica In tale condizione, è possibile attivare la diagnostica visiva della causa del guasto secondo la tabella codici errore premendo per più di 3 secondi il pulsante di sblocco. Premendo nuovamente il pulsante di sblocco per almeno 3 secondi, si attiva la diagnostica interfaccia.

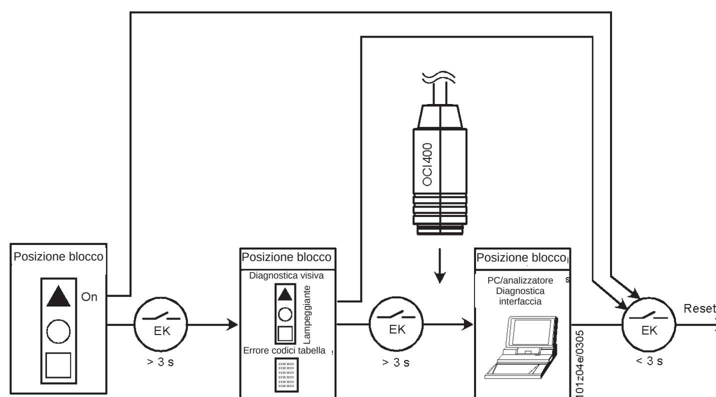


Tabella codici errore		
Codice lampeggiamento rosso dell'indicatore **(LED)**	**«AL» at term. 10**	**Possible cause**
2 lampeggi ●●	Acceso	Nessuna presenza di fiamma al termine del "TSA" (tempo di sicurezza all'accensione) - Valvole combustibile difettose o sporche - Rivelatore di fiamma difettoso o sporco - Errata regolazione del bruciatore, assenza di combustibile - Dispositivo di accensione difettoso
3 x lampeggi ●●●	Acceso	"LP" (pressostato aria) difettoso - Segnale pressione aria mancante o errata dopo completamento "t10" - "LP" è saldato in posizione normale
4 lampeggi ●●●●	Acceso	Luce estranea all'avviamento del bruciatore
5 lampeggi ●●●●●	Acceso	Time-out "LP" - "LP" è saldato in posizione operativa
6 lampeggi ●●●●●●	Acceso	Non utilizzato
7 lampeggi ●●●●●●●	Acceso	Troppe perdite di fiamma durante il funzionamento (limitazione di ripetizioni) - Valvole combustibile difettose o sporche - Sensore di fiamma difettoso o sporco - Errata regolazione del bruciatore
8 x lampeggi ●●●●●●●●	Acceso	Non utilizzato
9 lampeggi ●●●●●●●●●	Acceso	Non utilizzato
10 lampeggi ●●●●●●●●●●	Spento	Errore collegamenti elettrici o errore interno, contatti di uscita, altri guasti

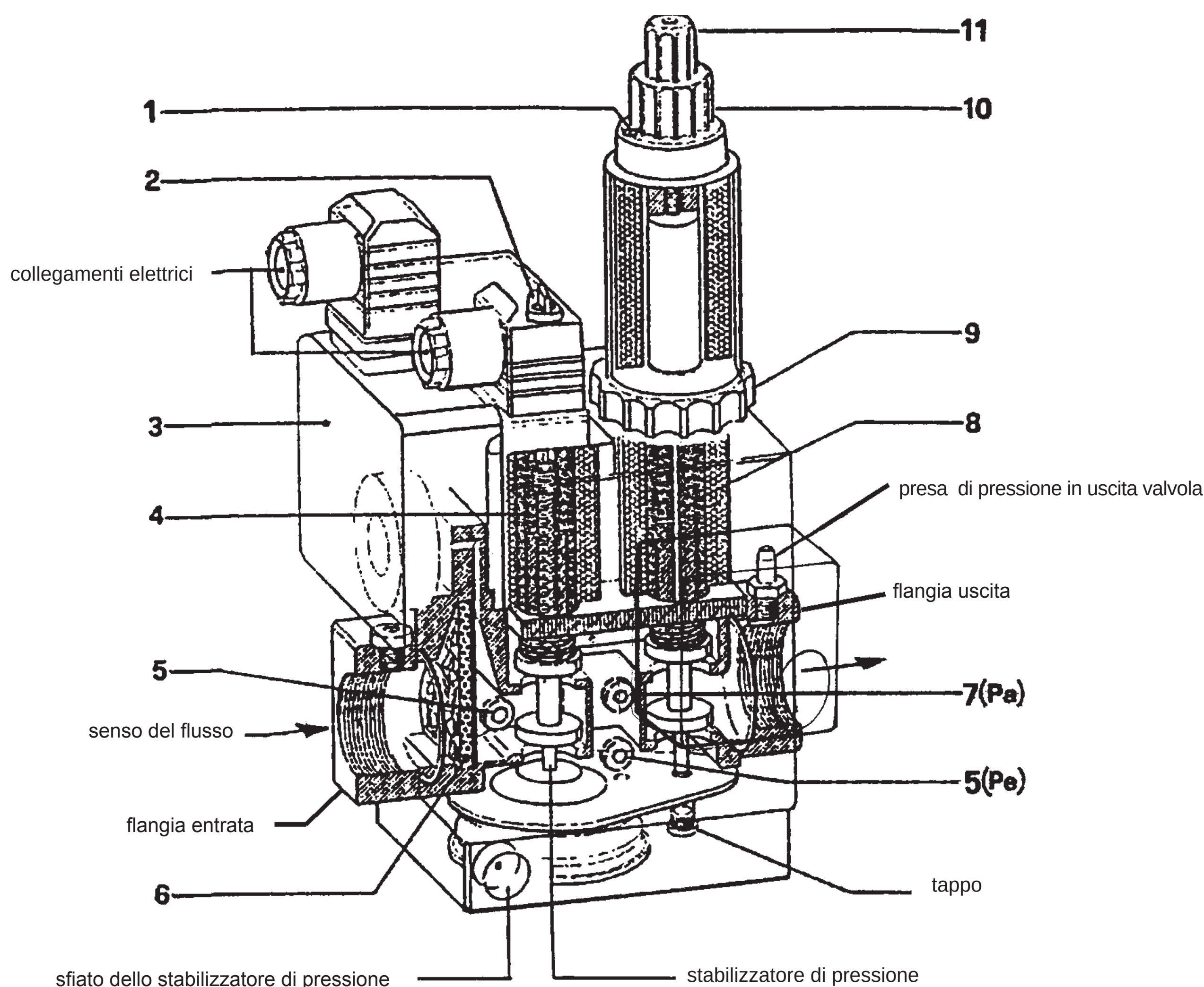
Durante il periodo di diagnosi della causa del difetto le uscite di controllo sono disattivate
- Il bruciatore rimane spento
- L'indicazione di guasto esterno rimane disattivata
- Segnale di stato guasto "AL" al terminale 10, in base alla tabella codici errore

Per uscire dalla diagnostica della causa difetto e riaccendere il bruciatore resettare il comando del bruciatore.
Premere il pulsante di sblocco per circa 1 secondo (< 3 secondi).

ITALIANO

VALVOLA GAS COMBINATA **(monoblocco) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01**

N° 0002910311
REV.:13/01/2004



1 Vite bloccaggio regolatori di 1° e 2° fiamma
2 Coperchio vite regolazione stabilizzatore pressione
3 Pressostato gas (minima)
4 Valvola di sicurezza
5 Presa di pressione ingresso gas
6 Filtro
7 Presa di pressione dopo lo stabilizzatore di pressione (Pa)
8 Valvola principale (I° e 2° fiamma)
9 Anello regolazione erogazione 1° fiamma
10 Manopola regolazione erogazione 2° fiamma
11 Coperchio di protezione (con uso manopola) del dispositivo di regolazione dello scatto rapido iniziale.
12 Pressostato gas (massima)

Nota: la rotazione antioraria, dei dispositivi dell'erogazione, determina aumento di erogazione; la rotazione oraria determina la diminuizione della stessa.

VALVOLA GAS COMBINATA (monoblocco) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01

N° 0002910311
REV.:13/01/2004

Il monoblocco DUNGS modello MB-ZRDLE.... è costituito da:
a) Pressostato di minima pressione gas (3)
b) Filtro gas (6)
c) Regolatore (stabilizzatore) di pressione (2)
d) Valvola di sicurezza (incorporata nel regolatore di pressione) ad apertura e chiusura rapida (4)
e) Valvola principale a due posizioni (I° fiamma e 2° fiamma) ad apertura lenta con scatto rapido iniziale regolabile e chiusura rapida (8).

Per procedere alla regolazione esponiamo le seguenti precisazioni.

1) Filtro di ingresso (6) accessibile per la pulizia asportando una delle due piastrine laterali di chiusura
2) Stabilizzazione di pressione regolabile (vedi tabella) tramite la vite accessibile facendo scorrere lateralmente il coperchio (2) La corsa completa dal minimo al massimo e viceversa richiede circa 60 giri completi, non forzare contro i fine corsa. Prima di accendere il bruciatore dare almeno 15 giri verso il segno +. Attorno all'orifizio di accesso sono riportate le frecce con i simboli che indicano il senso di rotazione per l'aumento della pressione (rotazione in senso orario) e quello per la diminuzione (rotazione in senso antiorario). Detto stabilizzatore realizza la chiusura ermetica tra "monte" e "valle" quando manca il flusso. Non sono previste molle diverse per ottenere valori di pressione diversi da quelli sopra esposti. **Per la regolazione dello stabilizzatore di pressione collegare il manometro ad acqua al portagomma installato sulla valvola, alla presa Pa (7) corrispondente all'uscita dello stabilizzatore.**
3) Valvola di sicurezza di apertura rapida e chiusura rapida (4) non è provvista di regolazione
4) Valvola principale (8)

Regolazione scatto rapido iniziale che agisce sia sulla prima che sulla seconda posizione di apertura della valvola. La regolazione dello scatto rapido e il freno idraulico agiscono sulle posizioni I° e 2° della valvola proporzionalmente alle regolazioni di portata. Per effettuare la regolazione, svitare il coperchio di protezione (11) e usare la sua parte posteriore come attrezzo per far ruotare il perno.
Rotazione oraria=scatto rapido minore
Rotazione antioraria=scatto rapido maggiore

REGOLAZIONE PRIMA POSIZIONE (1° FIAMMA)

Allentare la vite **con testa cilindrica sporgente** (1)
Ruotare di almeno 1 giro nel senso indicato dalla freccia con il segno + (rotazione antioraria) la manopola (10) di regolazione della portata della seconda fiamma,

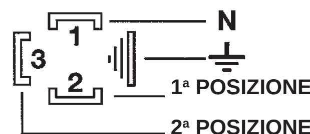
ATTENZIONE: se questa manopola di regolazione della 2° fiamma non viene ruotata di almeno un giro verso il + la valvola non si apre per la prima posizione.

Ruotare l'anello (9) di regolazione della I° posizione, nel senso indicato dalla freccia con il segno + (rotazione antioraria). Indicativamente poco più di due giri rispetto al fine corsa. Successivamente, con la sola prima fiamma accesa, ruotare adeguatamente l'anello (9) per ottenere l'erogazione di gas desiderata, per la prima fiamma. Precisiamo che la corsa completa, del regolatore di portata, da - a + e viceversa è di circa TRE giri e mezzo. La rotazione oraria del regolatore determina una riduzione dell'erogazione, una rotazione in senso antiorario un aumento della stessa.

REGOLAZIONE SECONDA POSIZIONE (2° FIAMMA)

Allentare la vite con testa cilindrica sporgente (1). Ruotare la manopola (10) nel senso indicato dalla freccia con il segno + (rotazione antioraria), della quantità che si presume necessaria per ottenere l'erogazione di gas desiderata per la seconda fiamma. Precisiamo che la corsa completa del regolatore da + a - e viceversa, è di circa CINQUE giri. La rotazione oraria del regolatore determina una riduzione dell'erogazione e una rotazione in senso antiorario, un aumento della stessa. Dopo aver effettuato le regolazioni di erogazione gas, per la prima e seconda fiamma ricordarsi di stringere la vite (1) per evitare spostamenti indesiderati dalle posizioni volute.

PARTICOLARE MORSETTIERA VALVOLA MB-ZRDLE



VALVOLA MODELLO	PRESSIONE MAX INGRESSO (PE) mbar	PRESSIONE REGOLABILE IN USCITA STABILIZZATORE (PA) mbar	TIPO DI GAS UTILIZZATO
MB ...B01 S 20	360	da 4 a 20	Gas naturale / G.P.L.

I T A L I A N O

PRECISAZIONI SULL'USO DEL PROPANO (G.P.L.)

Riteniamo utile portare a Vostra conoscenza alcune considerazioni circa l'uso del gas liquido propano (G.P.L.).

1) Valutazione, indicativa, del costo di esercizio

a) 1 m^3 di gas liquido in fase gassosa ha un potere calorifico inferiore, di circa 22.000 kcal.

b) Per ottenere 1 m^3 di gas occorrono circa 2 kg di gas liquido che corrispondono a circa 4 litri di gas liquido.

Da quanto sopra esposto si può dedurre che utilizzando gas liquido (G.P.L.) si ha indicativamente la seguente equivalenza: 22.000 kcal = 1 m^3 (in fase gassosa) = 2 kg di G.P.L. (liquido) = 4 litri G.P.L. (liquido) da cui è possibile valutare il costo di esercizio.

2) Disposizione di sicurezza

Il gas liquido (G.P.L.) ha, in fase gassosa, un peso specifico superiore a quello dell'aria (peso specifico relativo all'aria = 1,56 per il propano) e quindi non si disperde nella stessa come il metano che ha un peso specifico inferiore (peso specifico relativo all'aria = 0,60 per il metano), ma precipita e si spande al suolo (come fosse un liquido). Tenendo presente il principio sopra illustrato il Ministero Dell'Interno ha disposto limitazioni nell'impiego del gas liquido con la circolare n° 412/4183 del 6 Febbraio 1975 di cui riassumiamo i concetti che riteniamo più importanti.

a) L'utilizzo del gas liquido (G.P.L.) bruciatore e/o caldaia può avvenire solo in locali fuori terra e attestati verso spazi liberi. Non sono ammesse installazioni che utilizzano il gas liquido in locali seminterrati o interrati.

b) I locali dove si utilizza gas liquido devono avere aperture di ventilazione prive di dispositivo di chiusura ricavate su pareti esterne con superficie pari almeno ad 1/15 della superficie in pianta del locale, con un minimo di 0,5 m^2. Di dette aperture almeno un terzo della superficie complessiva deve essere posta nella parte inferiore di parete esterna a filo pavimento.

3) Esecuzioni dell'impianto del gas liquido per assicurare corretto funzionamento e sicurezza

La gassificazione naturale, da batteria di bombole o serbatoio, è utilizzabile solo per impianti di piccola potenza.
La capacità di erogazione in fase di gas, in funzione delle dimensioni del serbatoio e della temperatura minima esterna sono esposte, solo a titolo indicativo, nella seguente tabella.

4) Bruciatore

Il bruciatore deve essere richiesto specificatamente per l'uso di gas liquido G.P.L.) affinché sia dotato di valvole gas di dimensioni adatte per ottenere accensione corretta e regolazione graduale.
Il dimensionamento delle valvole è da noi previsto per la pressione di alimentazione di circa 300 mm C.A. . Consigliamo di verificare la pressione del gas al bruciatore mediante manometro a colonna d'acqua.
N.B. La potenza massima e minima (kcal/h) del bruciatore resta, ovviamente, quella del bruciatore originale a metano (il G.P.L. ha un potere calorifico superiore a quello del metano e, pertanto, per bruciare completamente richiede quantità di aria proporzionale alla potenza termica sviluppata).

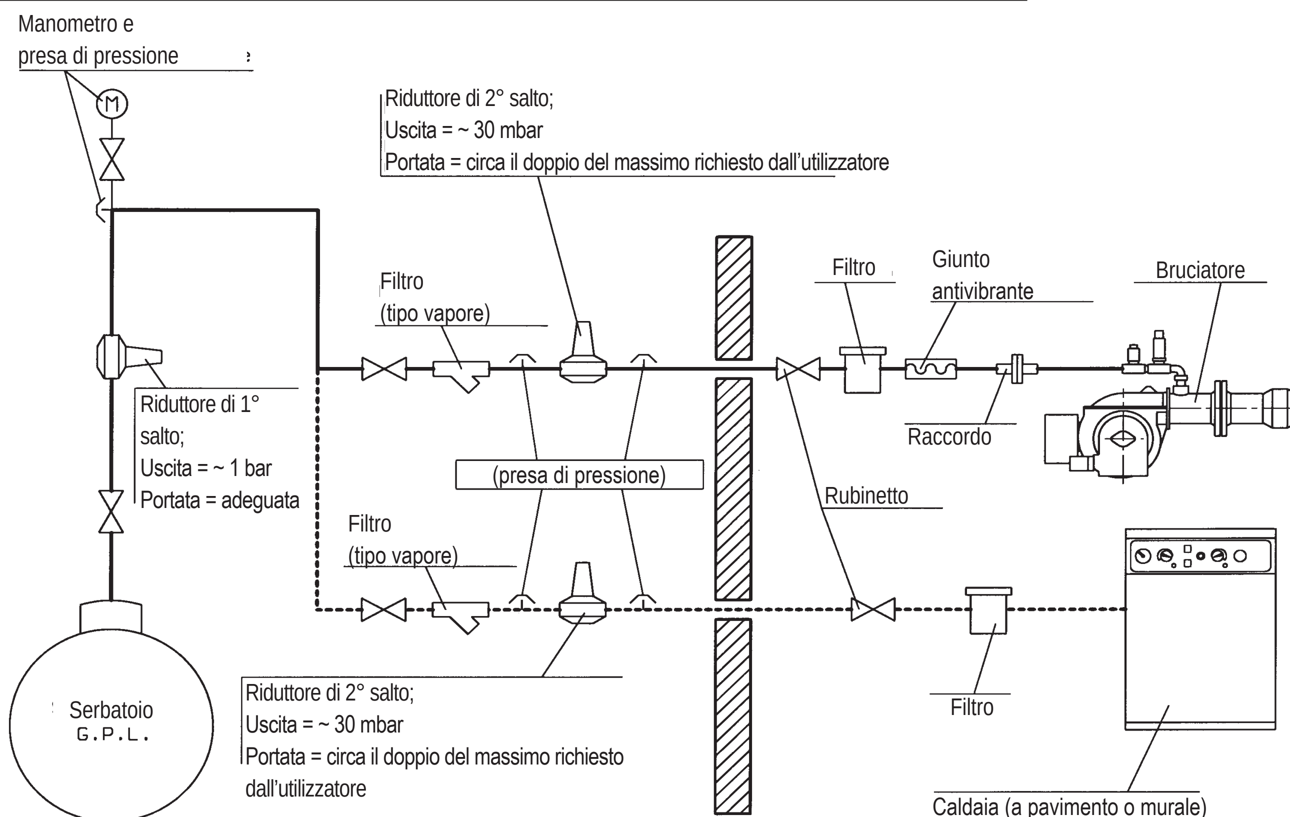
5) Controllo combustione

Per Contenere i consumi e principalmente per evitare gravi inconvenienti, regolare la combustione impiegando gli appositi strumenti.
E' assolutamente indispensabile accertare che la percentuale di ossido di carbonio (CO) non superi il valore massimo ammesso dello 0,1% (impiegare l'analizzatore di combustione).
Precisiamo che riteniamo esclusi dalla garanzia i bruciatori che funzionino a gas liquido (G.P.L.) in impianti dove non siano state adottate le disposizioni sopra esposte.

Temperatura minima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Serbatoio 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Serbatoio 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Serbatoio 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

SCHEMA DI PRINCIPIO PER RIDUZIONE PRESSIONE GPL A DUE SALTI PER BRUCIATORE OPPURE CALDAIA

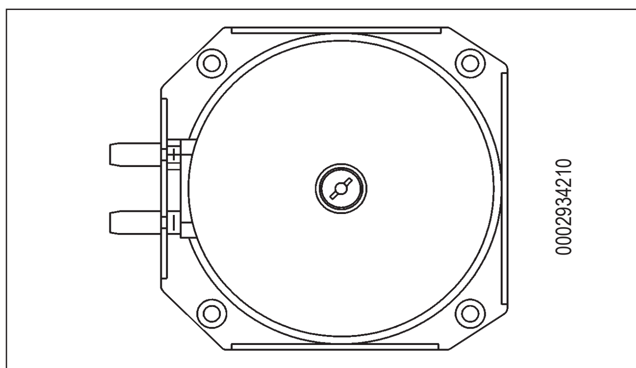
BT 8721/2
REV. 26/05/2004



Nota: Non coprire con materiale isolante tubazioni e riduttori.

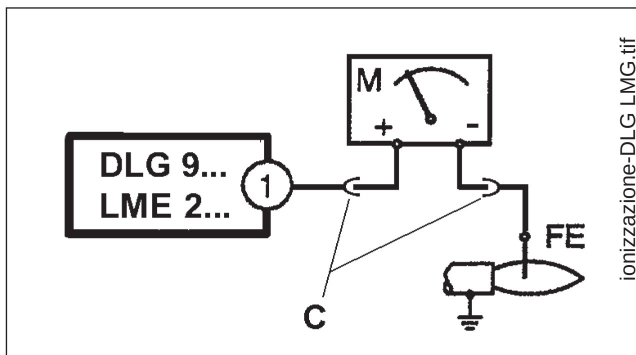
PRESSOSTATO ARIA

Eseguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala. Con il bruciatore funzionante alla potenza richiesta, agire sulla vite centrale lentamente in senso orario fino al blocco del bruciatore.
Ruotare quindi in senso antiorario la vite di circa 1/2 giro e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità. Se il bruciatore si blocca nuovamente, ruotare ancora la manopola di 1/2 giro.



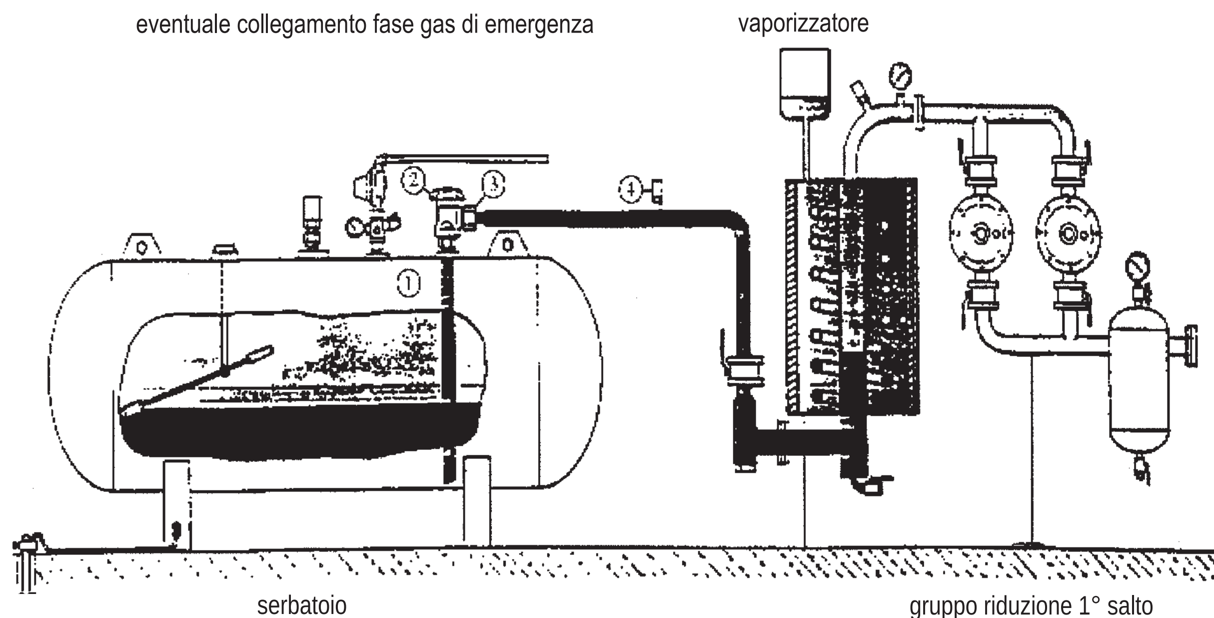
CORRENTE DI IONIZZAZIONE

La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è 1,5 µA per DLG 9.. e 3 µA per LME 2..
Il bruciatore dà una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, comunque, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna collegare un microamperometro in serie al cavetto dell'elettrodo di ionizzazione aprendo il connettore "C" come rappresentato in figura.



ITALIANO

SCHEMA D'IMPIANTO CON VAPORIZZATORE



Avvertenze
- Il vaporizzatore è considerato punto pericoloso, pertanto va posto a distanza di sicurezza dai fabbricati.
- L'impianto elettrico deve essere AD-PE (anti deflagrante - prova esplosione).
- Le tubazioni del GPL devono essere in acciaio SS con giungzioni saldate o flangiate PN 40 (pressione nominale 40 bar). Sono vietate le giunzioni mediante filettature.

Specifica materiali
1) Valvola di ripresa liquido
2) Rubinetto erogazione liquido con limitatore di flusso.
3) Raccordi in acciaio con codolo a saldare e rondella rame.
4) Valvola di sicurezza a 18 bar con raccordo in acciaio a saldare.

IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

IRREGOLARITA	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Il bruciatore non si avvia.	1) Mancanza di energia elettrica. 2) Non arriva il gas al bruciatore.	1) Controllare i fusibili della linea di alimentazione. Controllare i fusibili dell'apparecchiatura elettrica. Controllare la linea termostati e del pressostato del gas. 2) Controllare l'apertura dei dispositivi d'intercettazione posti lungo la tubazione di alimentazione.
Il bruciatore si avvia, non si ha funzionamento della fiamma quindi va in blocco.	1) Le valvole del gas non aprono. 2) Non c'è scarica nella punta dell'elettrodo. 3) Manca il consenso del pressostato aria.	1) Controllare il funzionamento delle valvole. 2) Controllare il funzionamento del trasformatore di accensione. Controllare il posizionamento delle punte degli elettrodi; 3) Controllare la taratura e il funzionamento del pressostato aria.
Il bruciatore si avvia, si ha formazione della fiamma quindi va in blocco.	1) Mancata o insufficiente rivelazione della fiamma da parte dell'elettrodo di controllo.	1) Controllare il posizionamento dell'elettrodo di controllo. Controllare il valore della corrente di ionizzazione.

baltur

Statement of Conformity

We hereby declare under our own responsibility, that our "CE" marked products Series:
Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...; BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Description:
domestic and industrial blown air burners fired by gas, oil and dual fuel respect the minimal regulation of the European Directives:

- **90/396/EEC (G.A.D)**
- **92/42/EEC (B.E.D)**
- **89/336/EEC (E.M.C. Directive)**
- **73/23/EEC (Low Voltage Directive)**
- **98/37 EEC (Machinery Directive)**

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- **EN 676 (gas and dual fuel, gas side)**
- **EN 267 (light oil and dual fuel, oil side)**

- EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
- EN 60335-2-102:2006
- EN 50165:1997:A1:2001
- EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
- EN 55014-2:1997 + A1:2001
- EN 50366:2004 + A1:2006
- EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Surveillance accordingly Gas Appliances Directive 90/396/EEC made by:

CE0085 - DVGW

The Vice President and Managing Director:
Dr. Riccardo Fava

ENGLISH

WARNING NOTES FOR USERS 2
TECHNICAL SPECIFICATIONS 4
INSTALLING ON BOILER - DESCRIPTION OF OPERATIONS 7
NATURAL GAS STARTING UP AND REGULATION 8
AIR REGULATION ON COMBUSTION HEAD - COMBUSTION ADJUSTMENT 9
COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT DIAGRAM - REGULATION SERVOMOTOR - ELECTRODES ADJUSTMENT DIAGRAM - FAN ASSEMBLY DIAGRAM - USE OF THE BURNER 10
MAINTENANCE 13
GAS BURNER CONTROL DEVICE 14
COMBINED DUNGS VALVE (monobloc) mod.MB-DLE...B01 16
NOTES ON USE OF PROPANE (L.P.G.) 18
GENERAL DIAGRAM FOR TWO-STAGE L.P.G. PRESSURE REDUCTION FOR BURNER OR BOILER - AIR PRESSURE SWITCH - IONIZATION CURRENT 19
LAYOUT DIAGRAM WITH VAPORISATION - OPERATING ANOMALY 20
ELECTRIC DIAGRAM 85

ENGLISH

WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

FOREWORD

These warning notes are aimed at ensuring the safe use of the components of heating systems for civil use and the production of hot water. They indicate how to act to avoid the essential safety of the components being compromised by incorrect or erroneous installation and by improper or unreasonable use. The warning notes provided in this guide also seek to make the consumer more aware of safety problems in general, using necessarily technical but easily understood language. The manufacturer is not liable contractually or extra contractually for any damage caused by errors in installation and in use, or where there has been any failure to follow the manufacturer's instructions.

GENERAL WARNING NOTES

- The instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be given to the user. Carefully read the warnings in the booklet as they contain important information regarding safe installation, use and maintenance. Keep the booklet to hand for consultation when needed.
- Equipment must be installed in accordance with current regulations, with the manufacturer's instructions and by qualified technicians. By the term 'qualified technicians' is meant persons that are competent in the field of heating components for civil use and for the production of hot water and, in particular, assistance centres authorised by the manufacturer. Incorrect installation may cause damage or injury to persons, animals or things. The manufacturer will not in such cases be liable.
- After removing all the packaging make sure the contents are complete and intact. If in doubt do not use the equipment and return it to the supplier. The packaging materials (wooden crates, nails, staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) must not be left within reach of children as they may be dangerous to them. They should also be collected and disposed on in suitably prepared places so that they do no pollute the environment.
- Before carrying out any cleaning or maintenance, switch off the equipment at the mains supply, using the system's switch or shut-off systems.
- If there is any fault or if the equipment is not working properly, de-activate the equipment and do not attempt to repair it or tamper with it directly. In such case get in touch with only qualified technicians. Any product repairs must only be carried out by BALTUR authorised assistance centres using only original spare parts. Failure to act as above may jeopardise the safety of the equipment. To ensure the efficiency and correct working of the equipment, it is essential to have periodic maintenance carried out by qualified technicians following the manufacturer's instructions.
- If the equipment is sold or transferred to another owner or if the owner moves and leaves the equipment, make sure that the booklet always goes with the equipment so it can be consulted by the new owner and/or installer.
- For all equipment with optionals or kits (including electrical), only original accessories must be used.

BURNERS

- This equipment must be used only for its expressly stated use: applied to boilers, hot air boilers, ovens or other similar equipment and not exposed to atmospheric agents. Any other use must be regarded as improper use and hence dangerous.
- The burner must be installed in a suitable room that has ventilation in accordance with current regulations and in any case sufficient to ensure correct combustion
- Do not obstruct or reduce the size of the burner' air intake grills or the ventilation openings for the room where a burner or a boiler is installed or dangerous mixtures of toxic and explosive gases may form.
- Before connecting the burner check that the details on the plate correspond to those of the utility supplies (electricity, gas, light oil or other fuel).
- Do not touch hot parts of the burner. These, normally in the areas near to the flame and any fuel pre-heating system, become hot when the equipment is working and stay hot for some time after the burner has stopped.
- If it is decided not to use the burner any more, the following actions must be performed by qualified technicians:

  a) Switch off the electrical supply by disconnecting the power cable from the master switch.

  b) Cut off the fuel supply using the shut-off valve and remove the control wheels from their position.

  c) Render harmless any potentially dangerous parts.

Special warning notes

- Check that the person who carried out the installation of the burner fixed it securely to the heat generator so that the flame is generated inside the combustion chamber of the generator itself.
- Before starting up the burner, and at least once a year, have qualified technicians perform the following operations:

  a) Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.

  b) Adjust the combustion air flow to obtain combustion yield of at least the minimum set by current regulations.

  c) Carry out a check on combustion to ensure the production of noxious or polluting unburnt gases does not exceed limits permitted by current regulations.

  d) Check the adjustment and safety devices are working properly.

  e) Check the efficiency of the combustion products exhaust duct.

  f) Check at the end of the adjustments that all the adjustment devices mechanical securing systems are properly tightened.

  g) Make sure that the use and maintenance manual for the burner is in the boiler room.
- If the burner repeatedly stops in lock-out, do not keep trying to manually reset but call a qualified technicians to sort out the problem.
- The running and maintenance of the equipment must only be carried out by qualified technicians, in compliance with current regulations.

WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

ELECTRICAL SUPPLY

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- An ominpolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:

  - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet

  - do not pull on electrical cables

  - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.

  - do not allow the equipment to be used by children or inexpert persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:

  a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.

  b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:

  a) do use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;

  b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;

  c) close the gas taps;

  d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.

TECHNICAL DATA / CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS

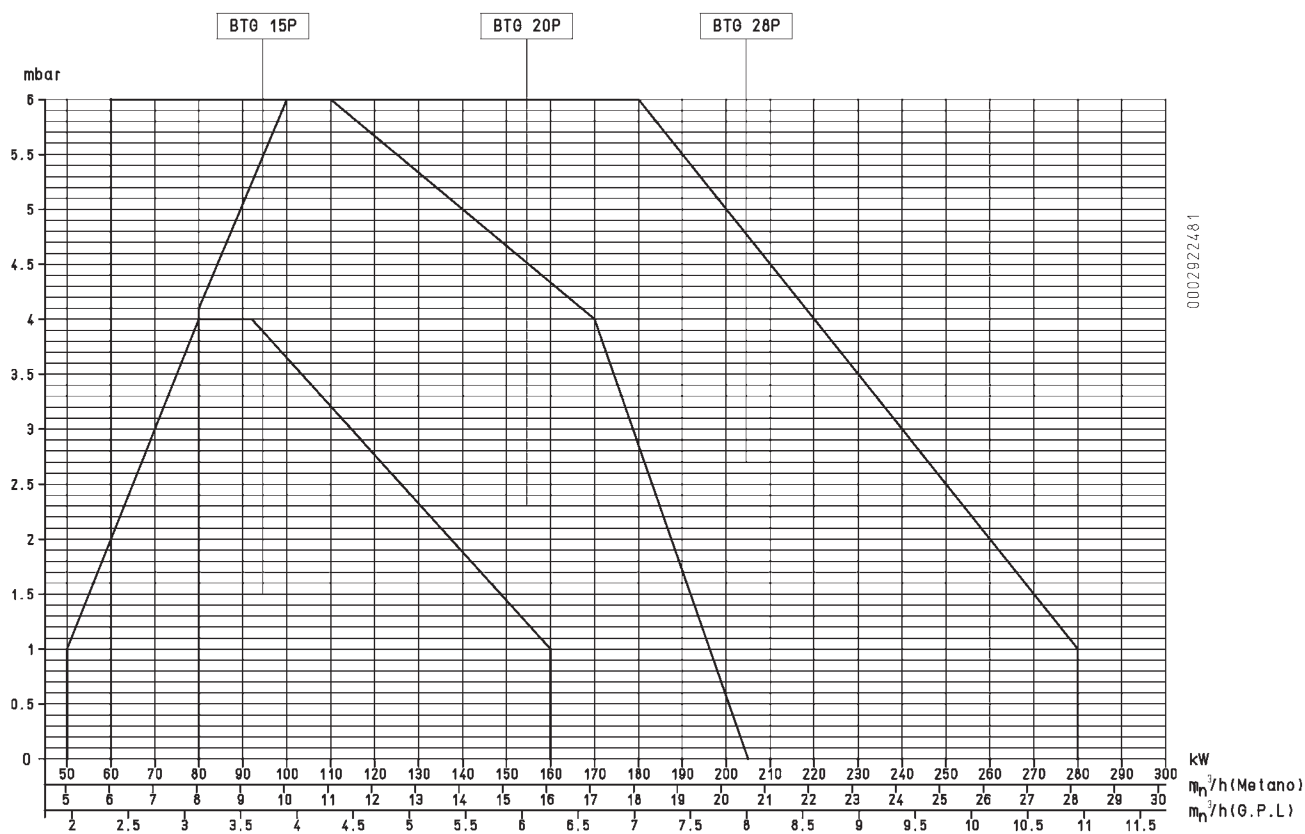
			BTG 15P	BTG 20P	BTG 28P
NATURAL GAS FLOW RATE	MIN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
L.P.G. FLOW RATE	MIN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
THERMIC CAPACITY	MIN	kW	50	60	80
	MAX	kW	160	205	280
L.P.G. PRESSURE		mbar	30		
NOx EMMISION		mg/kWh	< 120 (classe II EN 676)	< 80 (classe III EN 676)	< 120 (classe II EN 676)
MOTOR	Giri/min. r.p.m.		185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ELECTRIC FEEDING			1N~230V ±10%-50Hz		
ABSORBED ELECTRICAL POWER *)			0,36 kW		
IGNITION TRANSFORMER			26 kV 40 mA 230V - 50Hz		
CONTROL BOX			LANDIS LME 21		
WEIGHT		Kg	17		
OPERATION			Two-stage		

*) Total absorption at start with ignition transformer on

ACCESSORIES	BTG 15P	BTG 20P	BTG 28P
GASKET	N° 1		
INSULATING CORD	N° 1		
BOLTS	N°4 - M10 x 50		
EXAGONAL NUTS	N°4 - M10		
PLANE WASHERS	N°4 - Ø10		

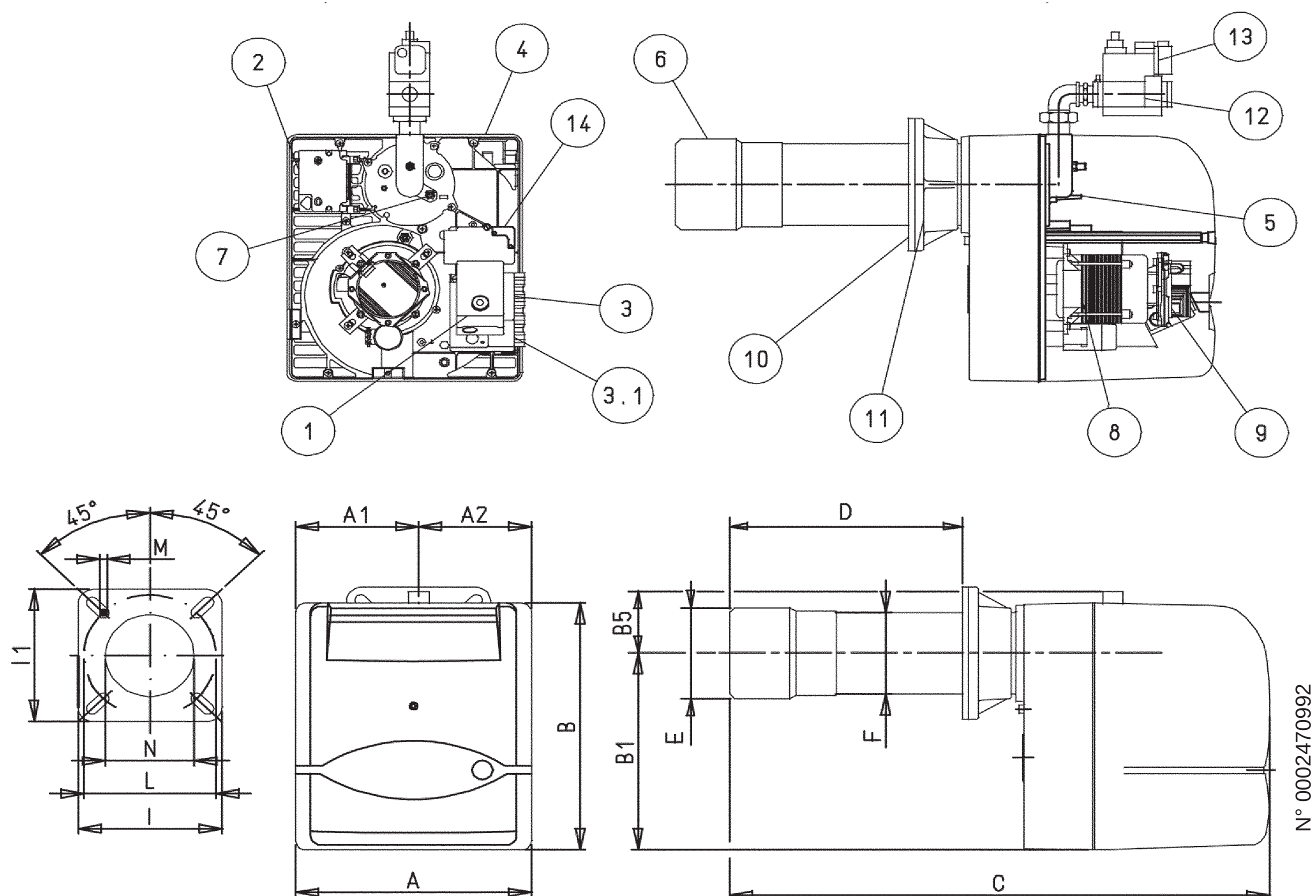
OPERATING RANGE

N° 0002922481
Rev.16/11/2006



- The work fields have been obtained in compliance with EN 676

ENGLISH



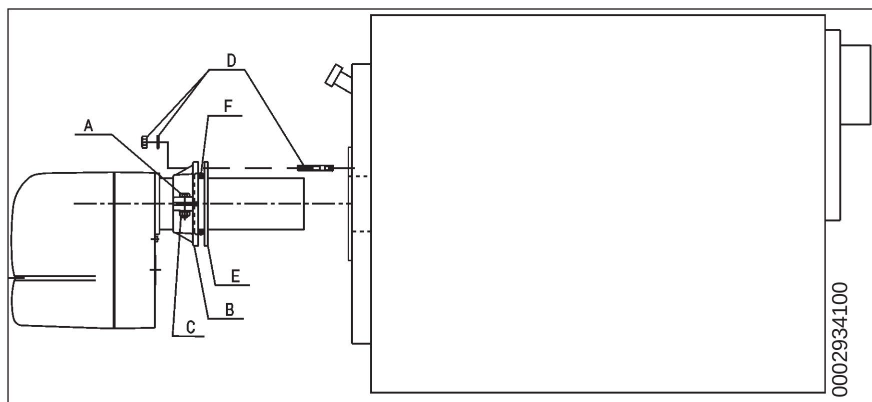
ENGLISH

MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	I1	I
BTG 15P	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20P	**303**	**158**	**145**	**345**	**275**	**70**	**695**	**150**	**300**	**127**	**114**	**135**	**M10**	**170**	**210**	**185**	**185**
BTG 28P	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Control box
2) Transformer
3) 7 pole connector
3.1) 4 pole connector
5) Reference for disk -head positioning
6) Combustion head
7) Disk head adjusting screw
8) Motor
9) Air pressure switch
10) Insulating gasket
11) Burner connection flange
12) Gas valve monobloc
13) Minimum gas pressure switch
14) Air regulation servomotor

INSTALLING ON BOILER

The dimensions of the gas adduction pipeline should be in function with it's length and with gas delivery according to UNI regulations; It must be perfectly hermetic and adequately tested before the burner is general inspection. It is indispensable to install a suitable pipe union in the pipeline, in proximity to the burner, to allow for easy disassembly of the burner and opening of the boiler door.



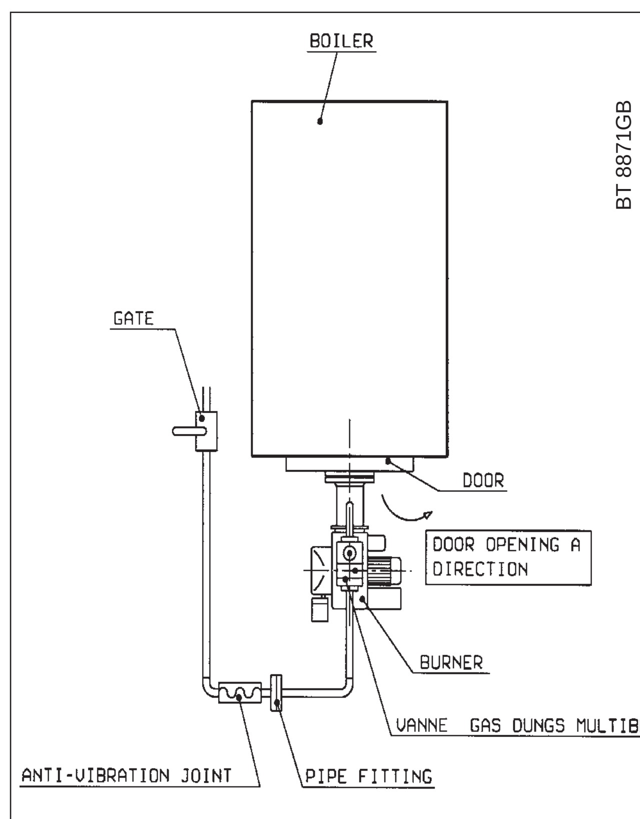
1) Lock the flange B on the tube of the burner via the supplied screw A and nut C (n° 2 x BTG ...).

2) Position the insulating seal E on the tube, interposing the cord F between flange and seal.

3) Finally, fix the burner to the boiler via the 4 stud bolts and relative nuts (supplied).

N.B. Make sure the tube penetrates into the combustion chamber as per the boiler manufacturer's instructions.

The burner is equipped with a mounting flange which slips on the burner head. When applying the burner to the boiler, it is necessary to **correctly position** the flange so that the burner head enters the furnace **to the extent specified by the boiler manufacture.** When the burner has been correctly fastened to the boiler, proceed with connecting in to the gas pipeline.
The DUNGS mod. MB... valve incorporates a filter and a gas pressure stabilizer and, therefore, only a cut-off cock and an anti-vibration joint have to be fitted onto the gas adduction pipeline. Only if the gas pressure were above the maximum value allowed by regulations (400 mm. W.C.) would it be necessary to install a pressure reducer on the gas pipeline outside the heating plant. We advise installing a bend directly onto the burner gas ramp before applying the removable fitting. This layout makes it possible to open the boiler door, if there is one, after the fitting itself has been opened. The above is clearly illustrated in the following drawing (see BT 8871/GB).



DESCRIPTION OF OPERATIONS

By closing the main switch, and if the thermostats are closed, voltage will reach the control box and, after a short time, the burner will start up according to its pre-established programme. The fan motor will then be turned on and, when it starts functioning, it will bring about a pre -washing of the combustion chamber. Subsequently, ignition is connected and, after three seconds, the safety valve and the operating (main) valve will open. The flame appears in this way and, detected by it's own control device, it permit the continuation and completion of the ignition phase. In the case of flame failure, the control box activates a "safety shut down" within two seconds of the opening of the gas valves (operating and safety). When there is a "safety shut down" the gas valves are immediately re-closed. To unblock the control box from the safety position, push the button on the control panel.

ENGLISH

ENGLISH

NATURAL GAS STARTING UP AND REGULATION (for LPG operation see the relative chapter)

In order to proceed with starting up, it's necessary, if the burner is three-phase, to check that the sense of rotation of the motor is correct. If not already done so at the moment of connecting the burner to the gas pipeline, it's indispensable to carry a purge of the air contained in the pipeline. As a precaution, special care should be taken and doors and windows should be opened. Open the pipe union on the pipeline situated near the burner and then open a little the cut-off cock (or cocks).When the characteristic odour of gas can be smelled, close the cut-off cock. Wait until the gas present in the room has dispersed, and then reconnect the burner to the gas pipeline. Then proceed as follows:

1) Make sure that the discharge of combustion products can take place freely (chimney lock-gates should be open) and that there is water in the boiler.

2) Open as much as considered necessary, the combustion air regulator, (see 0002934230) and open by about one third the air passage between the head and the flame disk (diffuser) see "Air regulation on combustion Head".

3) Operate the regulators incorporated in the gas valves in such a way as to obtain the gas delivery presumed necessary (see 0002910311).

4) Disconnect the 2nd flame thermostat and give current to the burner by opening the main switch. The burners is then turned on and carries out the pre-ventilation phase. **If the air pressure exceeds that value at which the air pressure switch has been set,** the ignition transformer will be connected and, subsequently, the gas valves (safety and 1st flame) will be inserted. The valves open completely and gas delivery is limited to the position at which the flow regulator incorporated in the 1st flame valve has been manually regulated. At first ignition, successive "shut downs" could occur, due to the following reasons:

   a - The gas pipeline has not been adequately purged of air and therefore the quantity of gas is not sufficient to allow for a stable flame.

   b - A "shut down" with flame presence could be caused by flame instability in the ionisation zone, due to and incorrect air/gas ratio. This can be remedied by varying the quantity of air and/or gas delivered, in order to find the correct ratio. It could also be caused by an incorrect distribution of air/gas in the combustion head. This can be corrected by operating the regulation device of the combustion head by closing or opening more the air passage between the head and the gas diffuser. See chapter "Regulation of the combustion head".

   c - It could happen that the ionisation current is help up by the current discharged from the ignition transformer (the two currents have to run the same course on the burner's "earth") and so the burner goes to "shut down" due to insufficient ionisation. This can be remedied by inverting the input (230V side) of the ignition transformer (change the places of the two wire that take voltage to the transformer). A shut down with flame presence could also be caused by the burner's casing not being properly "grounded". We must point out that the minimum value of the ionisation current to ensure the working of the control box is shown in the electrical diagram; normally the ionisation current is decidedly higher. To check the ionisation current, connect a microammeter with an adequate scale "in series" to the ionisation circuit. The cable of the ionisation electrode is equipped with a connector (see circuit diagram) to facilitate the micro-ammeter connection. The high isolation wire that comes from the electrode must be inserted to the negative (sign -) of the microammeter.

5) With the burner on, adapt delivery to that desired (methane gas = 8550 kcal/m^3) by reading the meter. Take two readings, the second one exactly one minute after the first one. The difference between the two readings schould be multiplied by in order to obtain the flow per hour (60 minutes). This output can be modified by operating the special regulator incorporated in the valve (see the last pages for a desciption of how to regulate the valves).

6) Control that combustion occurs correctly by using the appropriate instruments (CO_2 = about 10% for methane gas - CO max. = 0.1%).

7) After regulation, turn the burner off and on again several times to check that ignition occurs correctly. With the burner disconnected from the main switch, connect the 2nd flame thermostat and regulate the special device on the servomotor in such a way as to obtain an opening of the air shutter presumed necessary for the 2nd flame (see 0002934230). Open as well the gas flow regulator incorporated in the valve to allow for the correct delivery presumed necessary for the 2nd flame (main flame).

8) Now close the main switch to start up the burner. When the burner has started up it is necessary to check, as previously shown, the gas delivery and the combustion with the appropriate instruments. When the results are known, if necessary, proceed with varying the gas delivery and the relative combustion air in order to adapt delivery to that required for the specific case (boiler potentiality). It is also necessary to check if the CO_2 and CO values are adequate (CO_2 max. = about 10% for Methane gas and CO = 0.1%).

9) Control the efficiency of the safety devices: the "shut down" (by detaching the ionisation electrode cable), the air pressure switch, the gas pressure switch, the gas pressure switch and the thermostats).

   N.B. The pressure switch is self-controlled and trefore it must close the contact, which is foreseen to be closed at rest, (fan stops and consequently there is an absence of air pressure in the burner); if it does not, the control box will not be inserted (the burner remains at as standstill). It must be specified that if the contact is not closed during working, the control box will carry out its cycle, but the ignition transformer will not be inserted and the gas valves will not open. Consequently, the burner will go to shut down. Check that the air pressure switch functions properly with burner operating at 1st flame only, increase the regulating value until it reaches intervention point and the burner should go to shut down. To ublock the burner, press the special pushbutton and return the pressure switch regulator to a sufficient value in order to measure the air pressure existing during the pre-ventilation phase.

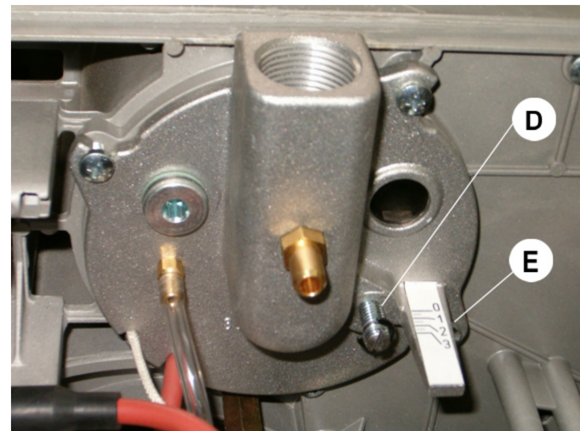
AIR REGULATION ON COMBUSTION HEAD

The combustion head is equipped with a regulation device, so as to open or close the air passage between disk and head. By closing the passage, it is thus possible to obtain a high pressure upstream of the disk also for low flow rates. The high air speed and turbulence allows a better penetration of the same into the fuel and therefore, an excellent mixture and flame stability. It may be necessary to have a high air pressure upstream of the disk, so as to prevent flame pulses. This condition is indispensable when the burner operates on pressurised combustion chamber and/or with high heating load. From what said above it is evident that the device closing the air on the combustion head must be set to such position as to **always** obtain, behind the disk, a very high air pressure value. It is advisable to regulate so as to have such air closure on the head as to require the opening of the air damper regulating the flow of the burner ventilator suction. Of course, this condition must only occur when the burner is operating at the maximum desired output.
In practice, the regulation must start with the device that closes the air on the combustion head in an intermediate position, igniting the burner for an indicative regulation as explained above.
When the **maximum desired output** is reached, correct the position of the device closing the air on the combustion head by moving it forwards or backwards (0002934190) so as to have a suitable air flow for the output, **with suction air regulation damper sensibly open.**

N.B. To facilitate the combustion head regulation, see tables (n° 0002935000 for BTG 15P, 0002934171 for BTG 20P and 0002935180 for BTG 28P).

N.B. Check that ignition is regular because if the controller has been moved forward, the output air speed could be so high as to make ignition difficult.
In such a case, it is necessary to move backwards, degree by degree, the regulator until reaching the position in which the ignition is regular and accept this new position as definitive.

COMBUSTION ADJUSTMENT

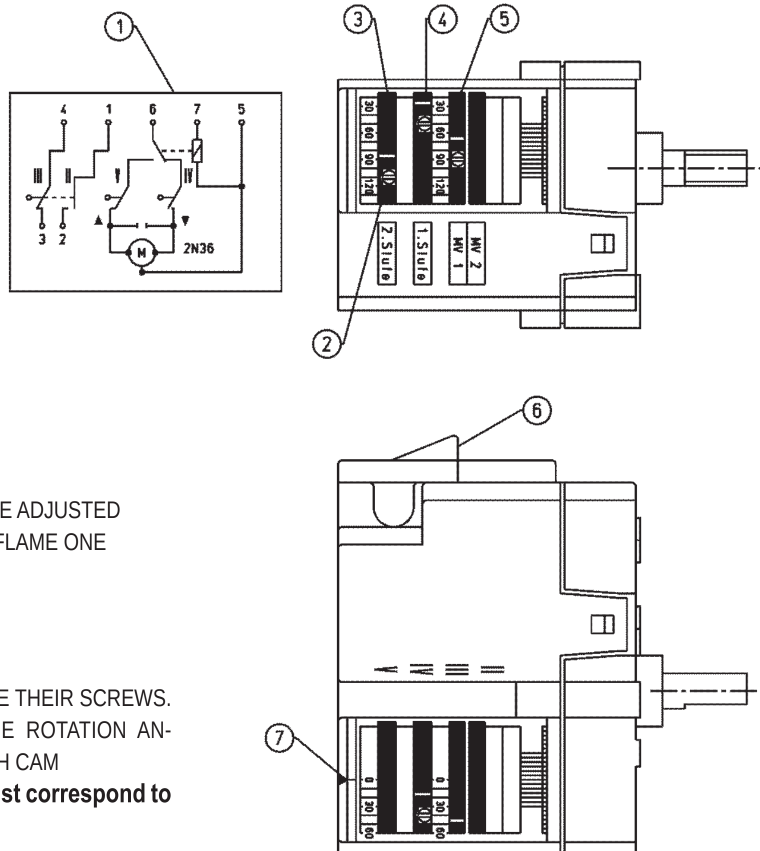


D DEFLECTOR DISK ADJUSTER SCREW
E DEFLECTOR DISK POSITION INDEX
(0 = MIN 4 = MAX for BTG 15P)
(0 = MIN 3 = MAX for BTG 20P)
(0 = MIN 4 = MAX for BTG 28P)

ENGLISH

REGULATION SERVOMOTOR “STA13B0.36/8” WITH PREVENTILATION IN 1ST FLAME

N° 0002934230
REV. 21/07/2004



1 - ELECTRIC DIAGRAM

2 - ADJUSTING SCREWS

3 - 2ND FLAME AIR ADJUSTING CAM

4 - 1ST FLAME AIR ADJUSTING CAM

5 - 2ND FLAME VALVE ACTUATING CAM. IT MUST BE ADJUSTED BETWEEN THE 1ST FLAME CAM AND THE 2ND FLAME ONE

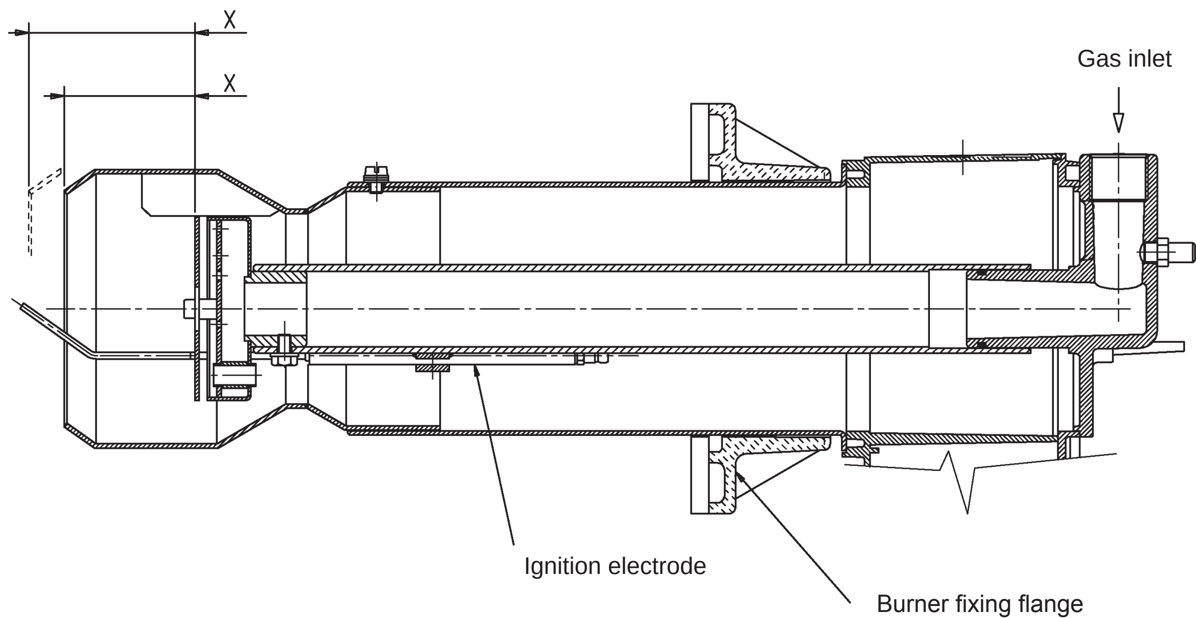
6 - ELECTRICAL CONNECTIONS

7 - FIDUCIAL MARK

TO MODIFY THE ADJUSTMENT OF THE CAMS USE THEIR SCREWS. THE MARK OF THE RED RING INDICATES THE ROTATION ANGLE. ON THE REFERENCE SCALE, SET FOR EACH CAM
N.B.: Air flow rate in the 1st flame position must correspond to at least 50% of the total air flow.

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT DIAGRAM BTG 15P

N° 0002935000
Rev.25/08/2006

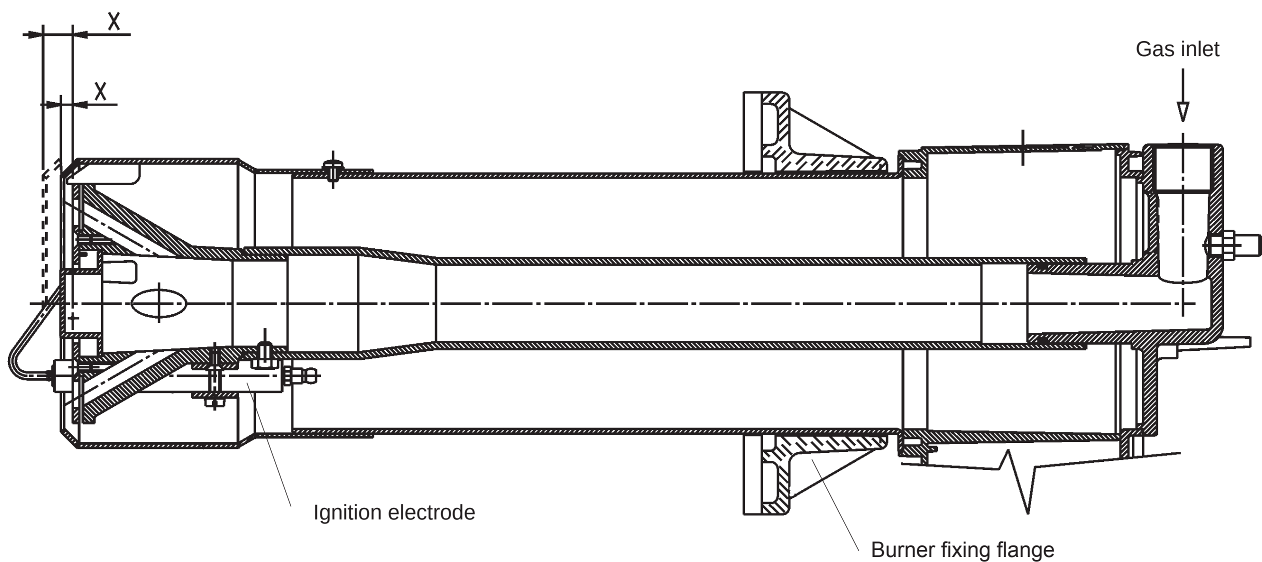


X = Disk / head distance

X	Min.	Max.
BTG 15P	59	75

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT DIAGRAM BTG 20P

N° 0002934171
Rev.22/10/2004



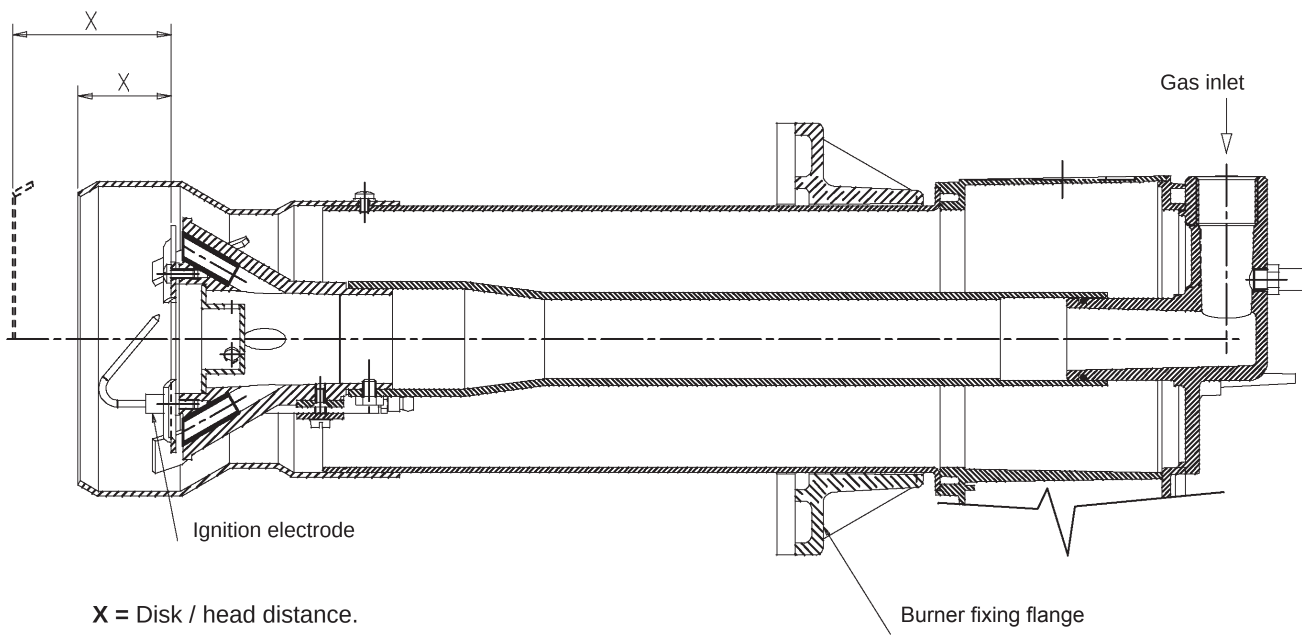
NOTE: if the distance X is reduced the NOx emissions value falls. Always adjust the distance X between the minimum value X = 5 mm and the maximum value X = 13 mm

X = Disk / head distance

X	Min.	Max.
BTG 20P	5	13

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT DIAGRAM BTG 28P

N° 0002935180
Rev.18/12/2006

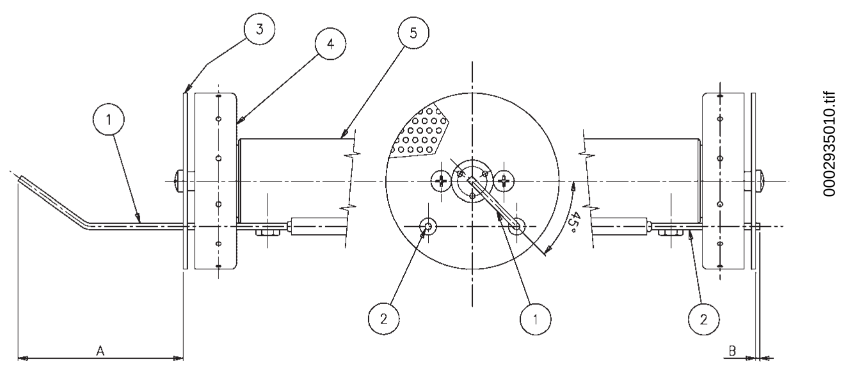


X = Disk / head distance.

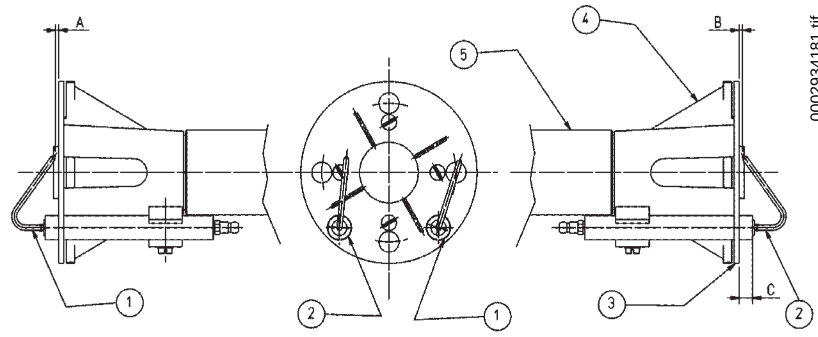
X	Min.	Max.
BTG 28P	40	68

ENGLISH

BTG 15P - BTG 20P ELECTRODES ADJUSTMENT DIAGRAM

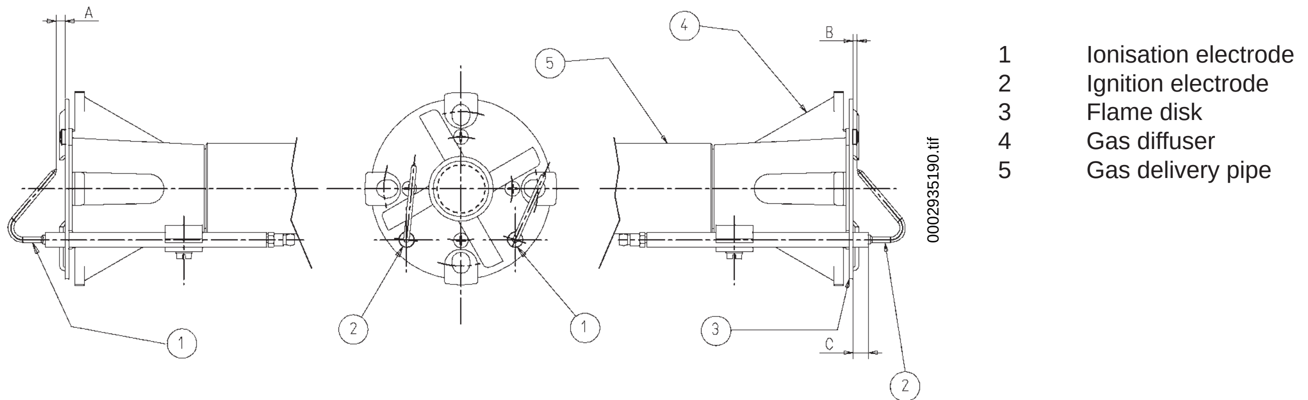


1 Ionisation electrode
2 Ignition electrode
3 Flame disk
4 Gas diffuser
5 Gas delivery pipe



	A	B	C
BTG 15P	**79**	**2**	**-**
BTG 20P	**5**	**2÷3**	**8,5**

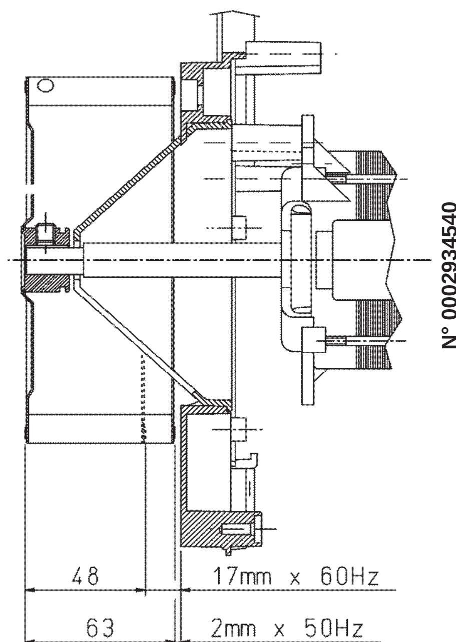
BTG 28P ELECTRODES ADJUSTMENT DIAGRAM



1 Ionisation electrode
2 Ignition electrode
3 Flame disk
4 Gas diffuser
5 Gas delivery pipe

	A	B	C
BTG 28P	**5**	**2÷3**	**5**

FAN ASSEMBLY DIAGRAM



- Observe the measurements indicated in the diagram when fitting the fan.

USE OF THE BURNER

The burner operates fully automatically, therefore it is non necessary to carry out any kind at adjustment during its operating. The "block" position is a safety position reached by the burner automatically when some of the components of the burners or the plant do not work properly. It is necessary to check then whether the cause to the problem is a dangerous one before unblocking the burner. The causes to the block may be temporary, for example when air in inside the pipes. When it is unblocked, the burner starts operating properly.

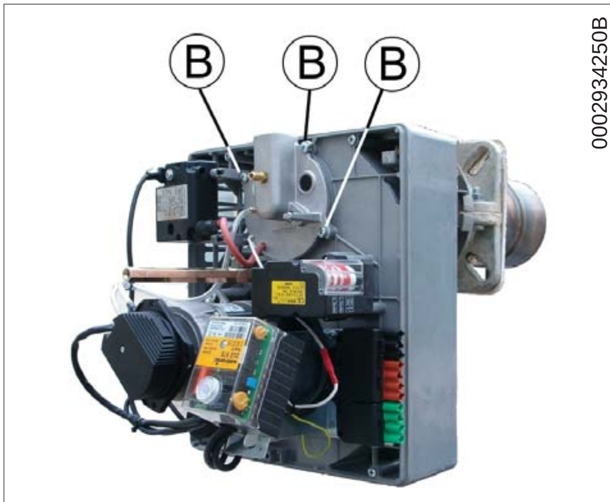
If the burner stops three or four times at a stretch, it is necessary either to loock for the problem and solve it or ask for the intervention of the after sales service.The burner can remain in the "block" position without any limit in time. In emergency cases it is advisable to close the fuel valve, and to disconnect the burner electrically.

MAINTENANCE

The burner does not require special maintenance, but it is good practice to check periodically that the gas filter is clean and that the ignition electrode is efficient. It is also necessary to verify that the ignition electrode's spark is produced between the same electrode and the disk. The combustion head may need cleaning. Take care during re-assembly to exactly centre the electrodes (one for switching on and one for flame detection) to prevent these going to ground and blocking the burner. Most of the components can be inspected by removing the housing; to inspect the head you must remove the mixing unit, proceeding as explained below.



1) Undo the lid screw "A" to gain access to the interior of the burner.



2) After disconnecting the gas train, unscrew the 3 screws "B" that fasten the flange of the gas outlet connector to the burner plate.



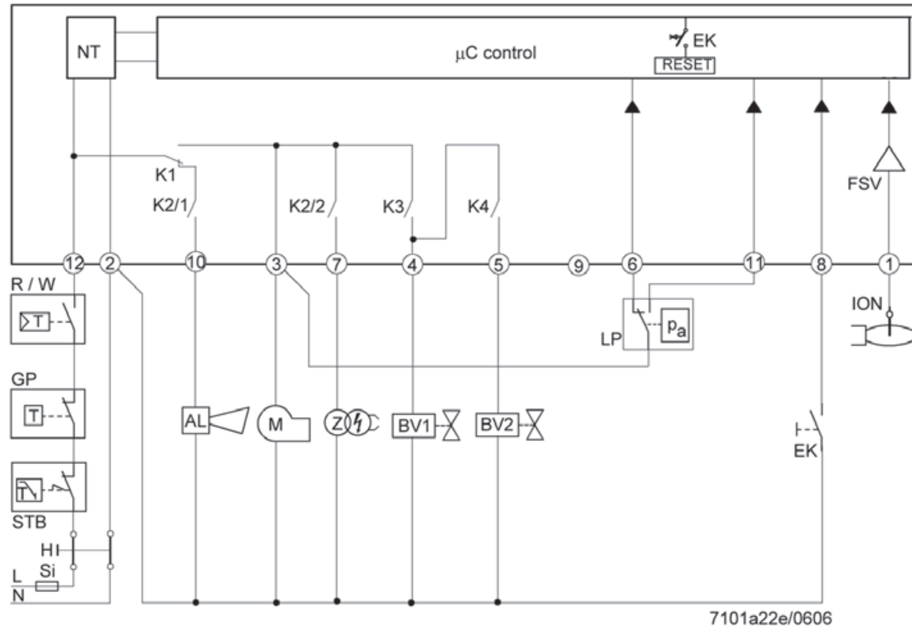
3) Remove the mixer unit in the picture.

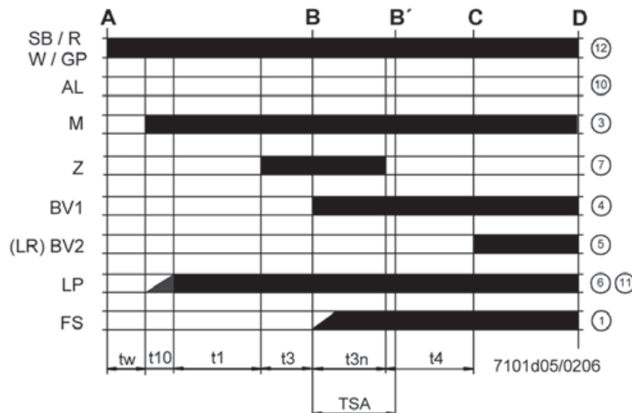
E N G L I S H

baltur

ENGLISH

LME 21... GAS BURNER CONTROL DEVICE





Legend

AL Error message (alarm)
AS Unit fuse
BV... Fuel valve
EK... Remote lockout reset button (internal)
ION Ionization probe
FS Flame signal
FSV Flame signal amplifier
GP Gas pressure switch
H Main switch
K1...5 Internal relays
LP Air pressure switch
LR Load controller
M Fan motor
NT Power supply
R Control thermostat / pressurestat
SB Safety limit thermostat
STB Safety limit thermostat
Si External fuse

t Time
W Limit thermostat / pressure switch
Z Ignition transformer
A Start command (switching on by «R»)
B-B´ Interval for establishment of flame
C Operating position of burner reached
C-D Burner operation (generation of heat)
D Controlled shutdown by «R»
• Burner will immediately be shut down
• Burner control will immediately be ready for new startup
I Cam I actuator
t1 Prepurge time
t3 Preignition time
t3n Postignition time
t4 Interval between ignition «Off» and release of «BV2»
t10 Specified time for air pressure signal
TSA Ignition safety time
tw Waiting time

Equipment or programmer	Safety time s	Preventilation time s	Pre-ignition s	Post-ignition s	Opening time 1st flame valve and the 2nd flame valve s	time travel opening damper s	time travel closing damper s
LME 21.430 A2 BT	**3**	**40**	**2**	**2**	**11**	**12**	**12**

GAS BURNER CONTROL DEVICE GAS LME 21...

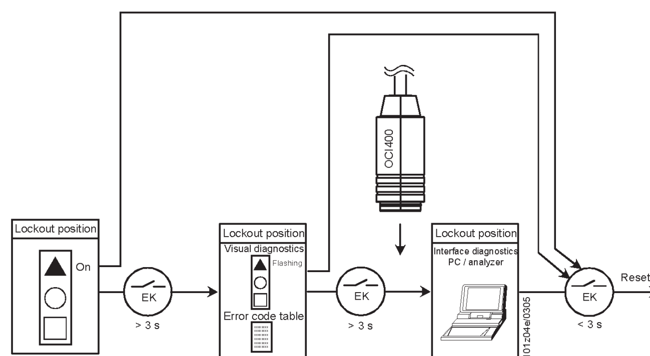
Operational status indication

During startup, status indication takes place according to the following table:

Color code table for multicolor signal lamp (LED)		
Status	**Color code**	**Color**
Waiting time «tw», other waiting states	○..	Off
Ignition phase, ignition controlled	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●	Flashing yellow
Operation, flame o.k.	○..	Green
Operation, flame not o.k.	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Flashing green
Extraneous light on burner startup	■ ▲■ ▲■ ▲■ ▲■	Green-red
Undervoltage	● ▲● ▲● ▲● ▲●	Yellow-red
Fault, alarm	▲..	Red
Error code output (refer to «Error code table»)	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Flashing red
Interface diagnostics	▲▲▲▲▲▲▲▲	Red flicker light

Legend .... Steady on ▲ Red ○ Off ● Yellow ■ Green

After lockout. the red fault signa llamp will remaln steady on. In thal conditio visual diagnostics of the cause of fault acccording to the error code table can be activated by presslng the lockout reset button for more than 3 seconds. Pressing the reset button again for at least 3 seconds, interface diagnostics will be activated The followlng sequence activates the diagnostics of lhe cause of fault:

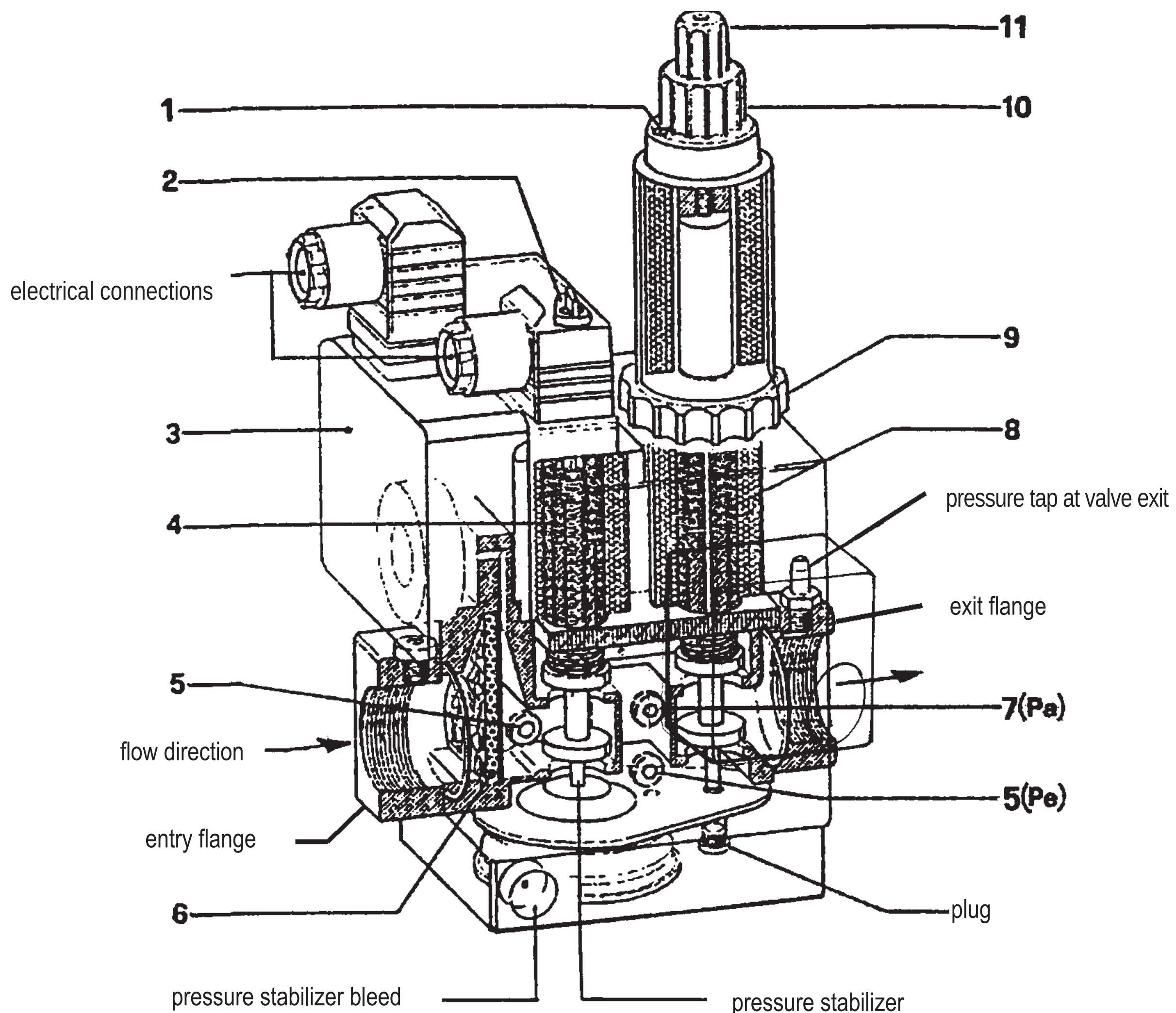


Error code table		
Red blink code of signal lamp (LED)	**«AL» at term. 10**	**Possible cause**
2 blinks ● ●	On	No establishment of flame at the end of «TSA» -Faulty or soiled fuel valves -Faulty or soiled flame detector -Poor adjustment of burner, no fuel -Faulty ignition equipment
3 x blinks ● ● ●	On	«LP» faulty -No or faulty air pressure signal after completion «t10» - «LP» is welded in normal position
4 blinks ● ● ● ●	On	Extraneous light when burner startup
5 blinks ● ● ● ● ●	On	Time out «LP» - «LP» is welded in working position
6 blinks ● ● ● ● ● ●	On	Free
7 blinks ● ● ● ● ● ● ●	On	Too many losses of flame during operation (limitation of repetitions) -Faulty or soiled fuel valves -Faulty or soiled flame detector -Poor adjustment of burner
8 x blinks ● ● ● ● ● ● ● ●	On	Free
9 blinks ● ● ● ● ● ● ● ● ●	On	Free
10 blinks ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Off	Wiring error or internal error, output contacts, other faults

During the time the cause of fault is diagnosed, the control outputs are deactivated
- Burner remains shut down
- External fault indication remains deactivated
- Fault status signal «AL» at terminal 10, according to the error code table

The diagnostics of the cause of fault is quit and the burner switched on again by resetting the burner control. Press thelockout reset button for about 1 second (< 3 seconds).

COMBINED DUNGS GAS VALVE (monobloc) MOD. MB-ZRDLE...B01



1 Locking screw for 1st and 2nd flame regulators
2 Cover for regulating screw of pressure stabilizer
3 Gas pressure switch (minimum)
4 Safety valve
5 Pressure tap at gas entry
6 Filter
7 Pressure tap after pressure stabilizer (Pa)
8 Principle valve (1st and 2nd flame)
9 Regulating ring 1st flame delivery
10 Regulating knob 2nd flame delivery
11 Protective cover (can be used as a knob) of regulating device for the initial rapid release.
12 Gas pressure switch (maximum)

Note: to increase delivery, rotate the delivery devices in an anti-clockwise direction; to decrese delivery, rotate them in a clockwise direction.

COMBINED DUNGS GAS VALVE (monobloc) MOD. MB-ZRDLE...B01

The monobloc DUNGS Model **MB-ZRDLE** is made up of:
a) Minimum gas pressure switch (3) and maximum gas pressure (12)
b) Gas filter (6)
c) Pressure regulator (stabilizer) (2)
d) Safety valve (incorporate in the pressure regulator) which opens and closes rapidly (4)
e) Principle valve with two positions (Ist flame and 2nd flame) which opens slowly with an adjustable initial rapid release and rapid closing (8).

Before proceeding with regulation, read the following:

1) It is possible to reach the gas filter (6) in order to clean it, by removing one of the two side closing plates.
2) The pressure stabilizer can be regulated (see table) by manoeuvring it's regulating screw. it can be reached by sliding the cover (2) to one side. The complete run from the minimum to the maximum position and viceversa is about 60 turns. Do not force against the end-of-the-run position. Before starting up the burner, give the screw at least 15 turns towards the + sign. Around the screw are arrows with symbols which indicate the sense of rotation to increase the pressure (in a clockwise direction) and the sense of rotation to decrease pressure (in an anti-clockwise direction). The stabilizer hermetically closes from "upstream" to "downstream" when there is no gas flow. Different springs to obtain different pressure values from those descrive above are not foreseen. **To regulate the pressure stabilizer, connect a water manometer to the rubber tube holder installed on the valve, to tap Pa (7), in correspondence with the stabilizer exit.**
3) It is not necessary to regulate the rapid opening and closing safety valve (4).

4) Principle valve (8).

Regulating the initial rapid release effects the 1st and 2nd opening positions of the valve. Regulation of the rapid release andof the hydraulic brake modify the 1st and 2nd positions of the valve in proportion to the output regulated. To carry out regulation, unscrew the protection cover (11) and use the back part of it as a tool to turn the pin.
Rotation in a clockwise direction = minor rapid release
Rotation in an anti-clockwise direction = greater rapid release

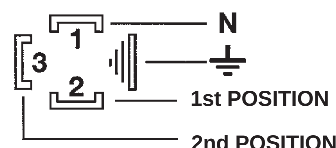
REGULATING THE FIRST POSITION (1ST FLAME)

Loosen the screw with the protruding cylindrical head (1) Give the knob (10), which regulates the output for the 2nd flame, at least one turn in the direction of the arrow which indicates the +sign (anti-clockwise direction).
Rotate the regulating ring (9) of the 1st flame in the direction indicated by the arrow towards the + sign (anti-clockwise direction). As an indication, this should be a little more than two turns from the end-of-the-run position. Then, when the Ist flame only is alight, rotate adequately ring (9) in order to obtain the gas delivery desired. The complete run of the output regulator, from the - position to the + position, and viceversa, is about three and a half turns. Rotation of the regulator in a clockwise direction, determines a reduction in delivery; rotation in an anticlockwise direction increases delivery.

REGULATING THE SECOND POSITION (2ND FLAME)

Loosen the screw with the protruding cylindrical head (1).
Rotate the knob (10) in the direction indicated by the arrow for the + sign (anti-clockwise direction) as much as considered necessary in order to obtain the gas delivery required for the 2nd flame. The complete run of the regulator from the - position to the + position, and viceversa, is about FIVE turns. Rotate in a clockwise direction to determine a reduction in delivery and in an anti-clockwise direction to increase it.
After regulatiny._the gas delivery for the 1st and 2nd flame, remember to tighten home the screw (1) to avoid the regulator moving out of the position at which it has been set.

DETAILS OF TERMINAL BOARD FOR VALVE MB-ZRDLE



VALVE MODEL	INLET MAX PRESSURE (PE) mbar	ADJUSTTABLE OUTLET PRESSURE FROM THE STABILIZER (PA) mbar	TYPE OF GAS
MB ...B01 S 20	360	from 4 to 20	Gas maturale / L.P.G.

ENGLISH

NOTES ON USE OF PROPANE (L.P.G.)

We think it would be useful to inform you on a few points regarding use of liquid propane gas (L.P.G.).

1) Approximate evaluation of running costs

a) 1 m³ of liquid gas in gaseous state has heating power inferior by about 22.000 kcal.

b) to obtain 1 m³ of gas about 2 kg of liquid gas are required. This is equal to about 4 litres of liquid gas.

According to the above, it can be deduced that by using liquid gas (L.P.G.) the following approximate equivalence is obtained:
22.000 kcal = 1 m³ (in gaseous state) = 2 kg of L.P.G. (liquid) = 4 litres L.P.G. (liquid). From this, running costs can be calculated.

2) Safety measures

Liquid gas (L.P.G.) has, in it gaseous state, a specific gravity superior to that of air (specific gravity of propane gas in relation to air = 1,56) and therefore does not disperse in air like natural gas, which has a lower specific gravity (specific gravity of natural gas in relation to air = 0,60), but precipitates and spreads at ground level as if it were a liquid. In view of the above principle, the Ministero dell'Interno (Home Office) has set limitations for use of Liquid Gas in circular n° 412/4183 of 6 February 1975. We will look into the points we think most important:

a) Liquid Gas (L.P.G.) for burners and/or boilers can only be used in rooms above ground and overlooking open spaces. Installations using liquid gas in basements or cellars are not permitted.

b) Rooms where liquid gas is used must have ventilation inlets without closing devices, located on external walls with a surface of at least 1/15 of the room's area and a minimum of 0,5 m².
At least one third of the entire surface of these inlets must be located in the lower part of the external wall, flush with the floor.

3) Requirements for liquid gas plant to ensure correct operation and safety

Natural gasification, from cylinder unit or tank, can only be used for low power plant. Supply capacity at gaseous stage, depending on tank dimensions and minimum external temperature, is shown in the following table but only as a rough guide.

4) Burner

The burner must be ordered specifically for use with liquid gas (L.P.G.) so that it is equipped with gas valves of sufficient dimensions to ensure correct ignition and gradual regulation.
Our valves have dimension is planned for use at a supply pressure of about 300 mm.W.C. We suggest gas pressure be checked at the burner by using a water column pressure gauge.

N.B. Maximum and minimum burner pressure (kcal/h) obviously remains that of the original natural gas burner (L.P.G. has heating power superior to that of natural gas. Therefore, in order to burn fully, it requires air quantity in proportion to the thermal power created).

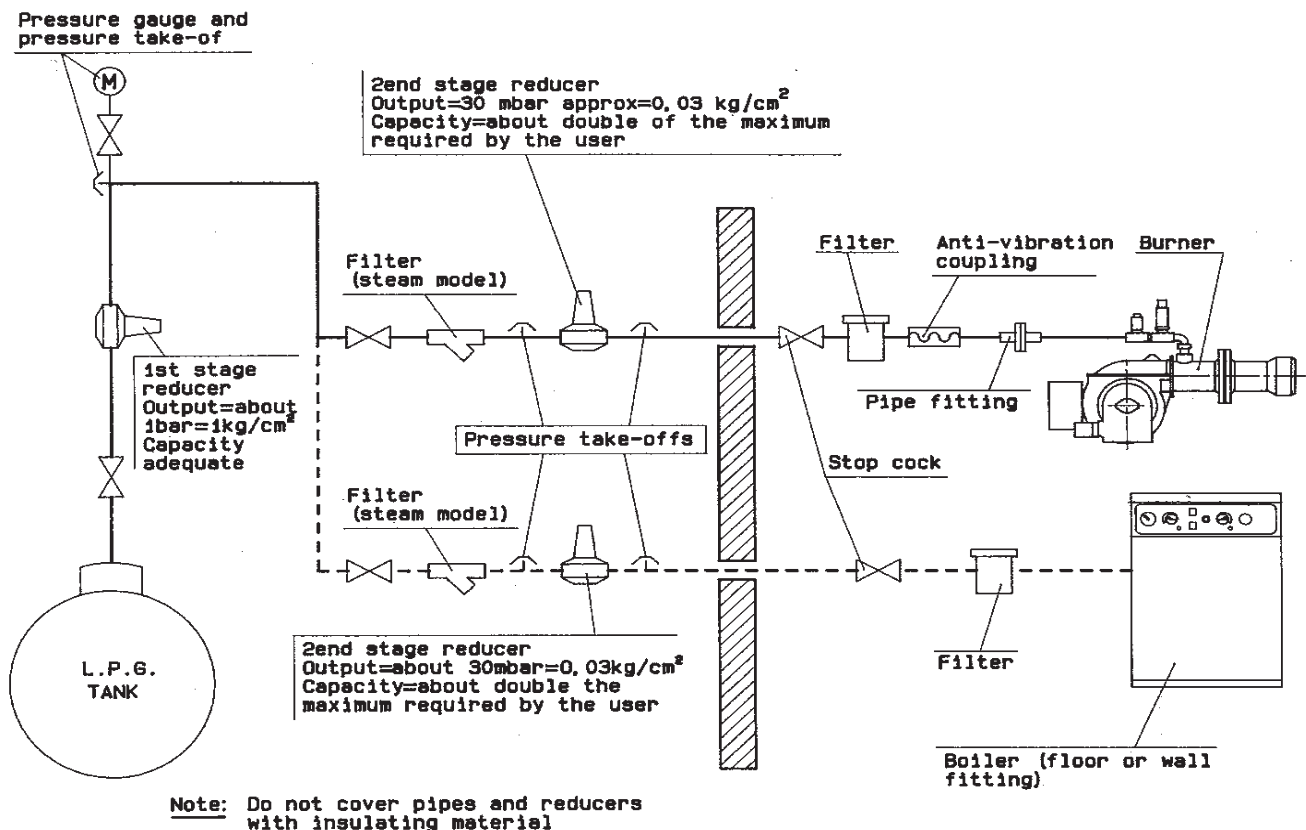
5) Combustion control

To limit consumption and avoid serious trouble, adjust combustion by using the appropriate instruments.
It is absolutely essential to check that the percentage of carbon monoxide (CO) does not exceed maximum permitted value of 0,1 % (use the combustion analyser). Please note that our guarantee does not cover burners operating on liquid gas (L.P.G.) in plant for which the above measures have not been taken.

Minimum temperature	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tank 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

GENERAL DIAGRAM FOR TWO-STAGE L.P.G. PRESSURE REDUCTION FOR BURNER OR BOILER

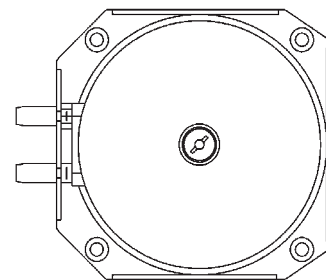
N° 8721/2/GB
Rev. 21/03/90



ENGLISH

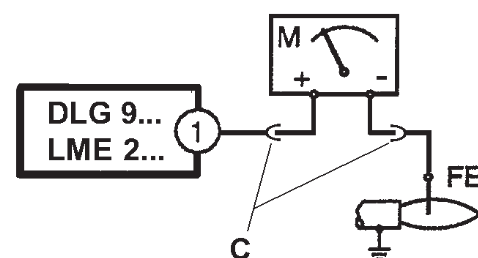
AIR PRESSURE SWITCH

Regulate the air pressure switch after first carrying out all the other burner adjustments with the air pressure switch adjusted to the start of the scale. With the burner operating at the requested power level, slowly turn the central screw clockwise until the burner locks out.
Then give the screw a half-turn anti-clockwise and repeat burner start-up to check for proper operation. If the burner locks out again give the knob another half-turn.



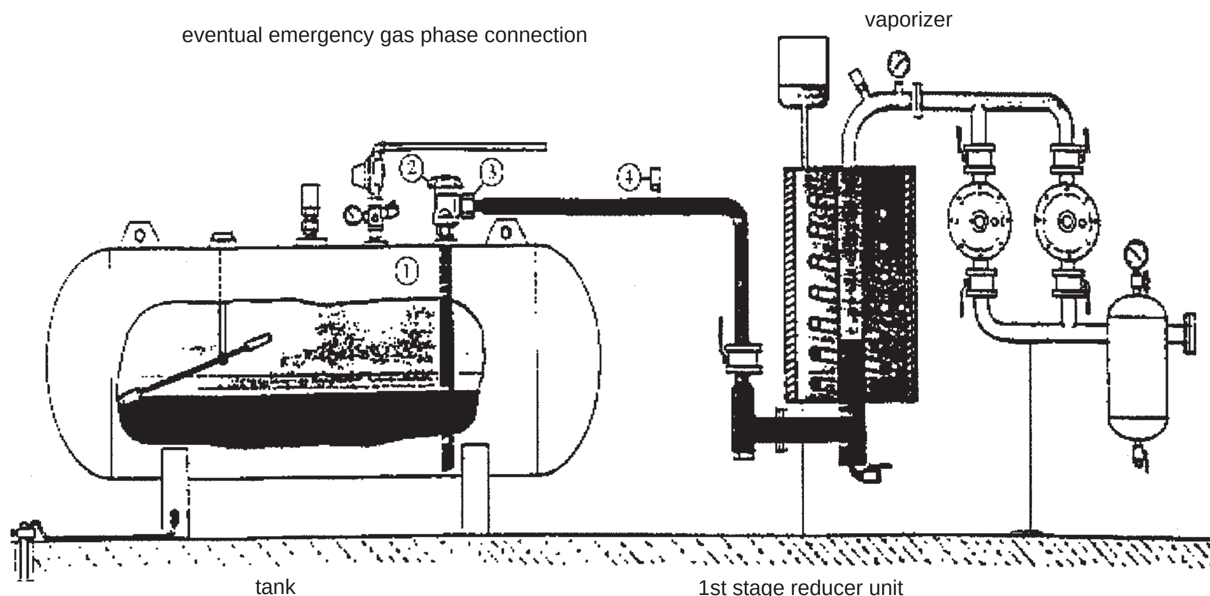
IONIZATION CURRENT

The minimum current needed to run the apparatus is 1,5 μ for DLG 9.. and 3 μA for LME 2...
The burner provides a significantly higher current and therefore does not normally require any checks at all. Should however, the ionisation current need to be measured a microammeter must be connected in series to the ionization electrode lead by opening the connector "C" as illustrated in the figure.



ENGLISH

LAYOUT DIAGRAM WITH VAPORISATION



Warnings
- The vaporizer is considered a dangerous point and should therefore be situated at a safe distance from any building.
- The electrical system must be AD-EP (anti-deflagration-explosion proof).
- The L.P.G. pipelines must be made of SS steel with welded or flanged joints NP 40 (nominal pressure 40 bar). Threaded joints are prohibited.

Specific materials
1) Liquid recovery valve.
2) Liquid delivery cock with flow limiter.
3) Steel fitting with welded tang and copper washer.
4) 18 bar safety valve with welded steel fitting.

OPERATING ANOMALY

TYPE OF IRREGULARITY	PROBABLE CAUSE	RIMEDY
The burner does not start.	1) Lack of currente. 2) Gas does not reach the burner.	1) Check the fuses of the feed line. Check the fuses of the control box. Check the line of the thermostats and the gas pressure switch. 2) Check the opening of the detecting devices located along the feeding pipes.
The burner starts but the flame does not ignite. The burner stops consequently.	1)The gas valves do not open. 2) There is no spark at the electrode. 3) The air pressure switch does not give it's consent to the control box.	1) Check the valves operation. 2) Check the operation of the ignition transformer. Check the position of the electrodes ends. 3) Check the setting and operation of the air pressure switch.
The burner starts and the flame ignites then the burnes stops.	1) The control electrode does not detect or detects the flame improperly.	1) Check the position of the control electrode. Check the valve of the ionisation current.

Déclaration de conformité

Nous déclarons, sous notre responsabilité, que nos produits portant la marque "CE"
Séries :
Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...;
BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Description:
brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, privés et industriels respectent les conditions requises minimums imposées par les Directives Européennes:

- **90/396/CEE (Directive Gaz)**
- **92/42/CEE (Directive Rendements)**
- **89/336/CEE (Directive Compatibilité e.m.)**
- **73/23/CEE (Directive Basse Tension)**
- **98/37 CEE (Directive Machines)**

et sont conçus et testés selon les Normes Européennes :

- **EN 676 (gaz et mixtes, côté gaz)**
- **EN 267 (fioul et mixtes, côté fioul)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organe de Surveillance selon la Directive Gaz 90/396/CEE:
CE0085 - DVGW

Administrateur Délégué:
Dr. Riccardo Fava

FRANÇAIS

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DEL L'UTILISATEUR 2
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 4
APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT 7
ALLUMAGE ET REGLAGE POUR LE GAZ NATUREL 8
REGLAGE DE L'AIR SUR LA TETE DE COMBUSTION - RÉGLAGE COMBUSTION 9
REGULATION SERVOMOTEUR - SCHEMA REGLAGE TETE DE COMBUSTION - SCHEMA DISPOSITION DES ELECTRODES
SCHEMA DE MONTAGE VENTILATEUR - UTILISATION DE BRULEUR 10
ENTRETIEN 13
BOÎTIER DE COMMANDE ET CONTRÔLE POUR BRÛLEURS AU GAZ 14
VANNE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01 16
PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.) 18
SCHEMA DE PRINCIPE POUR REDUCTION DE PRESSION G.P.L. A DEUX RESSAUTS 19
SCHEMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR - IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT 20
SCHEMA ECTRIQUE 85

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'usager. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôter tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficience de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulter par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à sqvoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
  a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
  b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
  c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
  b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
  c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
  d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
  e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
  f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
  g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
  - ne pas tirer les câbles électriques.
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
  - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'usager. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
  a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
  b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
  c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
  d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
  e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
  a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
  b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongé de l'usager de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
  a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
  b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
  c) fermer les robinets de gaz ;
  d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINEES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

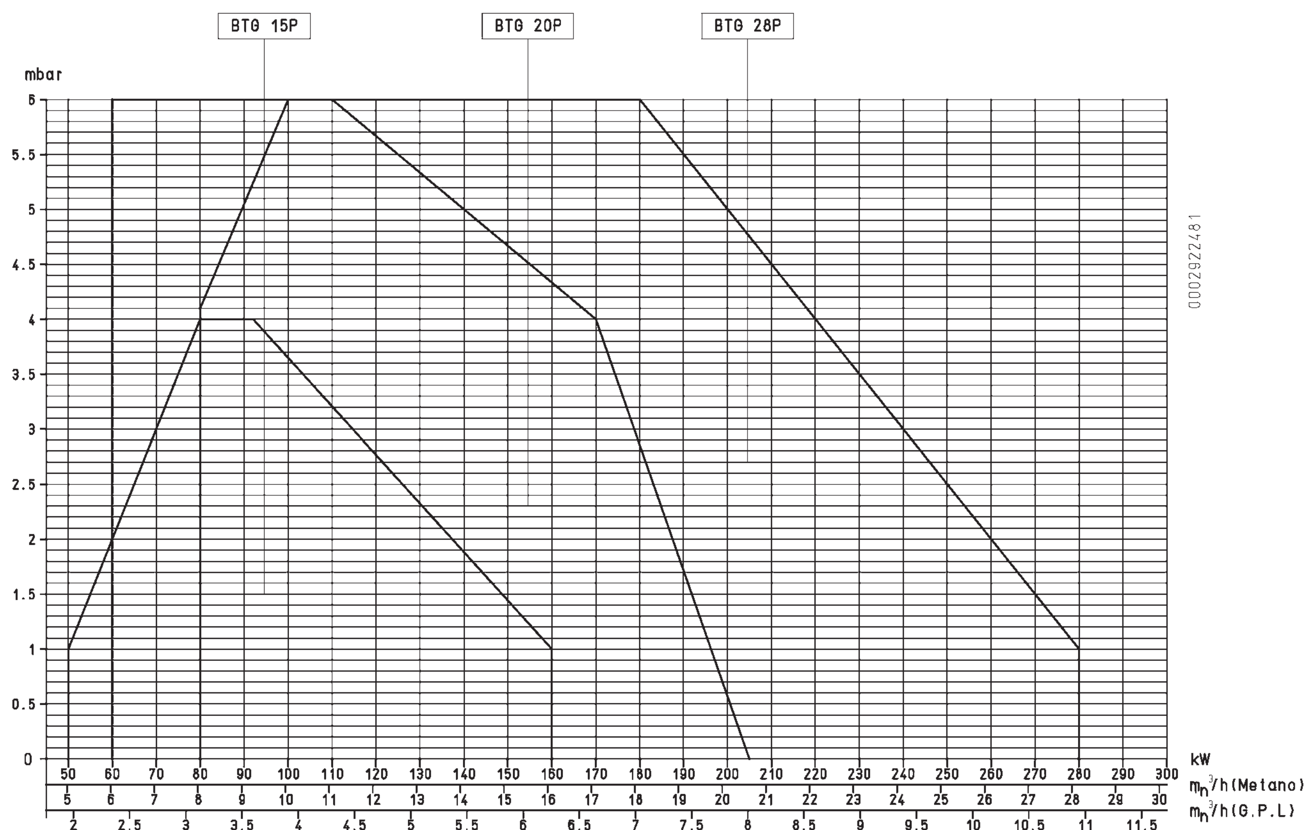
			BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
DEBIT GAZ NATUREL	MIN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
DÉBIT GPL	MIN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
PUISSANCE THERMIQUE	MIN	kW	50	60	80
	MAX	kW	160	205	280
PRESSION G.P.L.		mbar	30		
ÉMISSION NOx		mg/kWh	< 120 (classe II EN 676)	< 80 (classe III EN 676)	< 120 (classe II EN 676)
MOTORE / MOTOR / MOTOR / MOTEUR	Giri/min. r.p.m.		185 W - 2800 - 230V-50Hz		
TENSION			1N~230V ±10%-50Hz		
PUISSANCE ÈLECTRIQUE ABSORBÈD *)			0,36 kW		
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE			26 kV 40 mA 230V - 50Hz		
COFFRET ÈLECTRONIQUE			LANDIS LME 21		
POIDS		Kg	17		
FONCTIONNEMENT			Deux allures		

*) Absorption totale en phase de départ, avec transformateur d'allumage enclenché

ACCESSOIRES	BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
JOINT	N° 1		
CORDE ISOLATION	N° 1		
GOUJOS	N°4 - M10 x 50		
ECROUS	N°4 - M10		
RONDELLES PLATES	N°4 - Ø10		

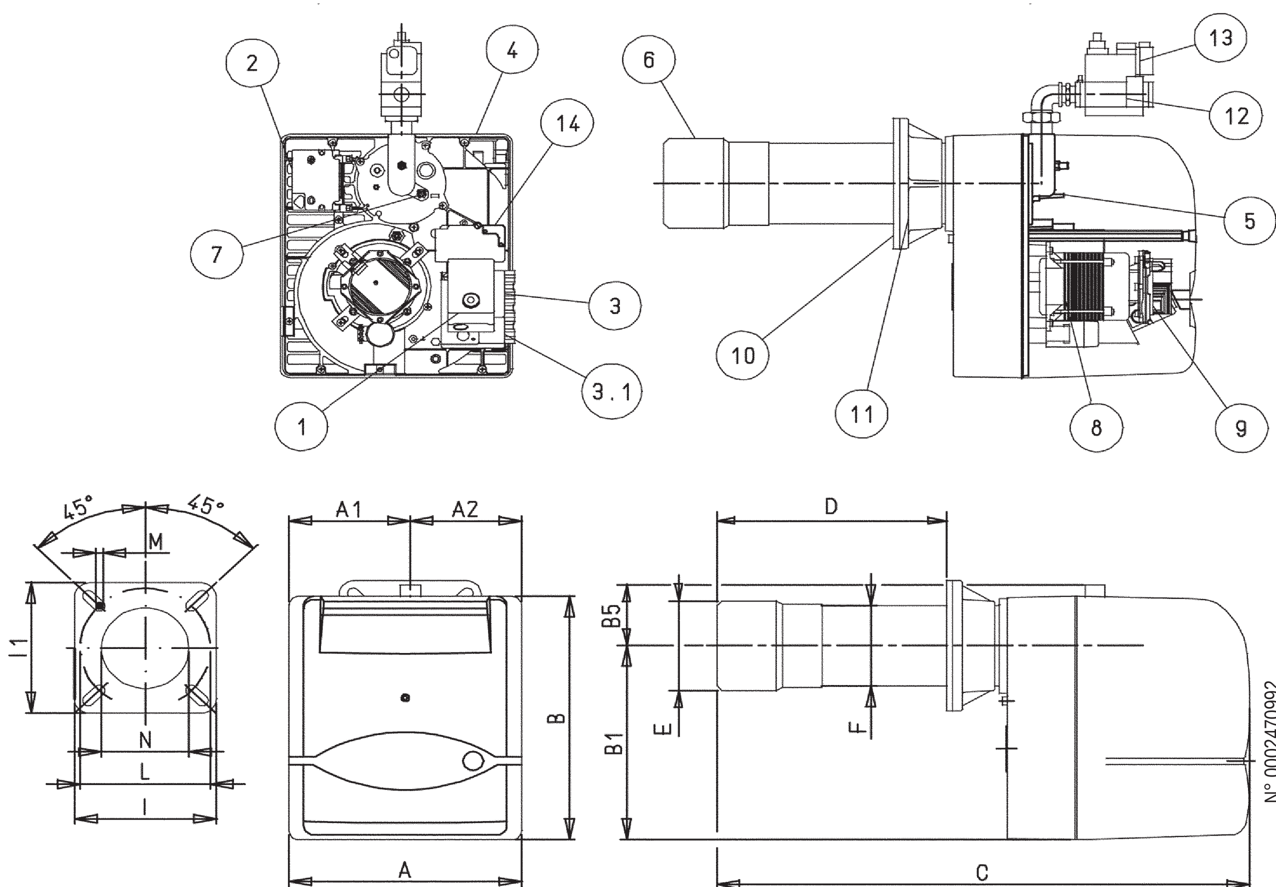
PLAGE D'ULISATION

N° 0002922481
Rev.16/11/2006



- Remarque : Les plages de travail ont été obtenues conformément aux Normes EN 676

FRAÇAIS



FRANÇAIS

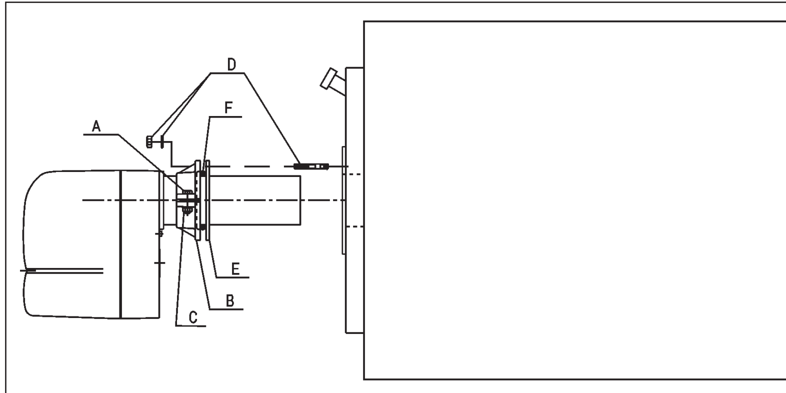
MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	I1	I
BTG 15P	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20P	**303**	**158**	**145**	**345**	**275**	**70**	**695**	**150**	**300**	**127**	**114**	**135**	**M10**	**170**	**210**	**185**	**185**
BTG 28P	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Appareillage
2) Trasformateur
3) Connecteur 7 polês
3.1) Connecteur 4 polês
5) Repère de positionnement disque-tête
6) Tête de combustion
7) Vis de réglage disque-tête
8) Moteur
9) Pressostat de l’air
10) Joint d’étanchésité
11) Bride de raccordement bruleur
12) Vanne gaz monobloc
13) Pressostat min. du gaz
14) Sevomoteur volet d’air

APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

N° 0002934100
Rev. 10/02/2004

Le tuyau d'adduction gaz doit être de dimension adaptée à la longueur et à la distribution du gaz selon la norme UNI, il doit être parfaitement hermétique et testé avant la certification de bon fonctionnement du brûleur. Sur ce tuyau, il est indispensable d'installer, à proximité du brûleur, un raccord adapté afin de permettre un démontage aisé du brûleur et/ou l'ouverture de la porte de la chaudière.



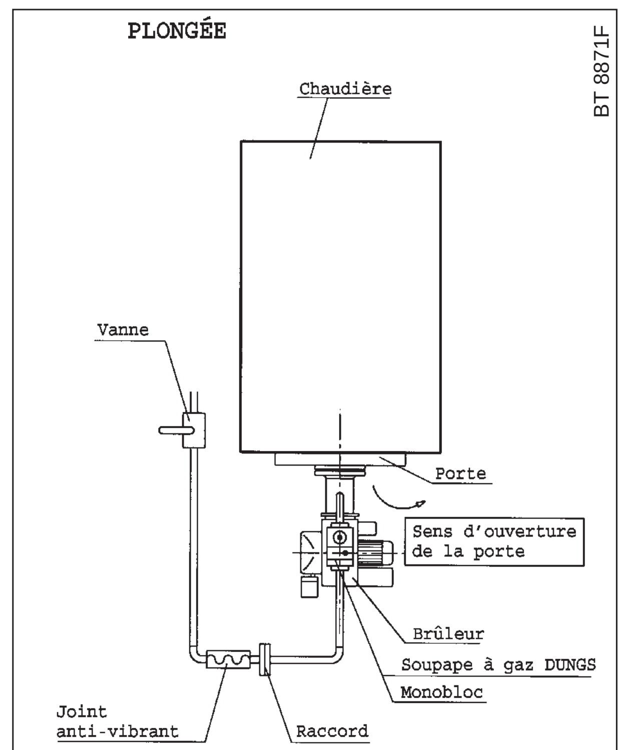
1) Bloquer la bride B sur le tube du brûleur au moyen de la vis A et de l'écrou C fourni (n° 2 x BTG ...).

2) **Placer le joint isolant E sur le tube en interposant la corde F entre la bride et le joint.**

3) **Enfin, fixer le brûleur à la chaudière à l'aide des goujons et des écrous relatifs fournis avec l'appareil.**

N.B.: Vérifier que le tube pénètre dans la chambre de combustion conformément aux dispositions du constructeur de la chaudière.

Le brûleur est équipé d'une bride de fixation coulissante sur la tête de combustion. Lors de l'application du brûleur sur la chaudière, il est nécessaire de **positionner correctement** cette bride afin que la tête de combustion pénètre dans le foyer en respectant la **dimension requise par le Fabricant de la chaudière.** Une fois le brûleur correctement appliqué à la chaudière, le brancher au tuyau de gaz. La vanne gaz DUNGS mod MB.. comprend un filtre et un stabilisateur de pression du gaz, par conséquent, il suffit d'installer uniquement un robinet de barrage et un joint anti-vibrant sur ce tuyau. Uniquement lorsque la pression du gaz est supérieure à la valeur maximum admise par les Normes (400 mm C.E.) il est nécessaire d'installer sur le tuyau de gaz, à l'extérieur de la centrale thermique, un réducteur de pression adapté. Il est conseillé d'installer un coude directement sur la rampe gaz du brûleur avant d'appliquer le raccord démontable. Cette mesure permet l'ouverture de l'éventuelle porte de la chaudière après avoir ouvert ce raccord, voir dessin suivant (BT 8871).



DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

En activant l'interrupteur principal, si les contacts des thermostats sont fermés, la tension atteint le boîtier électronique de commande et de contrôle qui, après un bref temps d'attente, procède au démarrage du brûleur selon le programme prévu. Le moteur du ventilateur est ainsi enclenché et, en commençant à fonctionner, il effectue la préventilation de la chambre de combustion. Ensuite, enclencher l'allumage, trois secondes après, la vanne de sécurité ainsi que celle de fonctionnement (principale) s'ouvrent. Ainsi apparaît la flamme qui, détectée par son dispositif de contrôle, permet la poursuite et la fin de la phase d'allumage. En cas d'absence de flamme, le boîtier électronique entre en "blocage de sécurité" 3 secondes après l'ouverture des vannes de gaz (fonctionnement et sécurité). En cas de "blocage de sécurité" les vannes de gaz sont immédiatement refermées. Pour débloquer le boîtier électronique de la position de sécurité, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton-poussoir situé sur le boîtier électronique.

ALLUMAGE ET REGLAGE POUR LE GAZ NATUREL
(en ce qui concerne l'utilisation de gaz GPL, consulter le chapitre approprié)

Pour procéder à l'allumage, il est nécessaire de vérifier, lorsque le brûleur est triphasé, que le sens de rotation du moteur soit correct. Si cela n'a pas été effectué au moment du branchement du brûleur au tuyau de gaz, il est indispensable, en prenant toutes les précautions nécessaires et après avoir ouvert les portes et les fenêtres, d'effectuer la purge de l'air présent dans le tuyau. Il est nécessaire d'ouvrir le raccord situé sur le tuyau à proximité du brûleur puis, ensuite, ouvrir un peu le ou les robinets de barrage du gaz. Attendre jusqu'à ce que l'odeur caractéristique du gaz apparaisse puis refermer le robinet. Attendre une durée suffisante, en fonction des conditions spécifiques, afin que le gaz présent dans le local se disperse à l'extérieur puis, rétablir le branchement du brûleur au tuyau de gaz. Ensuite, procéder de la façon suivante:

1) Vérifier que l'évacuation des produits de combustion puisse s'effectuer sans entrave (volet cheminée ouvert) et qu'il y ait de l'eau dans la chaudière.

2) Ouvrir, plus ou moins en fonction de la nécessité, le régulateur de l'air de combustion (0002934230) et ouvrir d'environ un tiers le passage de l'air entre la tête et le disque flamme (diffuseur), voir "Réglage de l'aire sur la tête de combustion".

3) Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de fonctionnement de façon à permettre la distribution de gaz nécessaire (0002910311).

4) Enclencher l'interrupteur principal afin d'alimenter le brûleur. A ce point, le brûleur effectue la phase de préventilation. **Si le pressostat de contrôle de la pression de l'air détecte une pression supérieure à la valeur à laquelle il est réglé**, le transformateur d'allumage se déclenche ainsi que, successivement les vannes de gaz (de sécurité et de fonctionnement). Les soupapes s'ouvrent complètement et le débit de gaz est limité à la position dans laquelle a été réglé, manuellement, le régulateur de débit incorporé dans la soupape de première flamme. Lors du premier allumage, il est possible de constater des "blocages" successifs dus à :
Lors du premier allumage, il est possible de constater des "blocages" successifs dus à:
   a - Le tuyau de gaz n'a pas été suffisamment purgé de l'air présent, par conséquent, la quantité de gaz est insuffisante pour permettre une flamme stable.
   b - Le "blocage" avec présence se flamme peut être provoqué par une instabilité de cette dernière au niveau de la zone de ionisation, ceci à cause d'un rapport air-gaz incorrect.
   Dans ce cas, il est nécessaire de modifier la quantité d'air et/ou de gaz distribuée de façon à trouver le rapport correct. Cet inconvénient peut aussi être provoqué par une distribution air/gaz incorrect au niveau de la tête de combustion. Dans ce cas, agir sur le dispositif de réglage de la tête de combustion en fermant ou en ouvrant plus le passage de l'air entre la tête et le diffuseur de gaz.
   Pour effectuer cette manoeuvre, voir le chapitre réglage de la tête de combustion.
   c - Il se peut que le courant de ionisation interfère avec le courant de décharge du transformateur d'allumage (les deux courants ont un parcours en commun sur la "masse" du brûleur), dans ce cas, le brûleur se bloque à cause d'une ionisation insuffisante.
   Dans ce cas, inverser l'alimentation (côté 230V) du transformateur d'allumage (changer de place les deux fils qui amènent la tension au transformateur).
   Cet inconvénient peut aussi être provoqué par une "mise à la terre" insuffisante de la carcasse du brûleur.
   Nous précisons que la valeur minimum du courant de ionisation pour assurer le fonctionnement de l'appareil figure sur le schéma électrique, normalement, le courant de ionisation est nettement plus élevé. Pour vérifier le courant de ionisation, brancher un micro-ampèremètre avec une échelle appropriée "en série" au circuit de ionisation. Le cable de l'électrode de ionisation est doté de connecteur (voir schéma électrique)afin iter le branchement du micro-ampèremètre. Nous précisons que le fil à isolation élevée qui provient de l'électrode doit être introduit dans le négatif (signe-) du micro-ampèremètre.

5) Lorsque le brûleur est allumé, régler la distribution à la valeur désirée (gaz naturel=8550 kcal/m³) en effectuant la lecture sur le compteur et en faisant la différence entre deux lectures, à une minute précise d'intervalle. En multipliant la valeur obtenue par soixante, on obtient le débit en soixante minutes ou une heure. Ce débit peut être modifié en agissant sur le régulateur incorporé dans la vanne, voir dernières pages description du réglage des vannes.

6) Au moyen des instruments appropriés, contrôler que la combustion s'effectue correctement (CO_2 maxi. = environ 10% pour le gaz naturel - CO maxi. = 0,1%).

7) Après avoir procédé au réglage, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer plusieurs fois le brûleur pour vérifier que l'allumage s'effectue régulièrement. Avec l'interrupteur désactivé depuis l'interrupteur général, activer le thermostat de la seconde flamme et régler en déplaçant le dispositif approprié situé sur le servomoteur pour obtenir une ouverture du volet suffisante pour la seconde flamme (voir 0002934230). Ouvrir aussi le régulateur du débit de gaz incorporé dans la vanne pour permettre un débit suffisant pour la seconde flamme (flamme principale).

8) Une fois le brûleur allumé, vérifier, comme expliqué précédemment, la distribution de gaz et la combustion à l'aide des instruments appropriés. En fonction des résultats obtenus, modifier, si nécessaire, la distribution de gaz et de l'air de combustion correspondant afin d'adapter la distribution à la valeur désirée en fonction du cas spécifique (puissance chaudière), naturellement, il est aussi nécessaire de vérifier que les valeurs de CO_2 et de CO soient correctes (CO_2 maxi. = environ 10 % pour le gaz naturel et CO = 0,1 %).

9) Contrôler l'état des dispositifs de sécurité, blocage (en débranchant le câble de l'électrode de ionisation), pressostat d'air, pressostat gaz, thermostats.

Remarque : Le circuit de raccordement du pressostat prévoit l'autocontrôle, par conséquent, il est nécessaire que le contact prévu pour être fermé au repos (ventilateur arrêté et, par conséquent, absence de pression d'air dans le brûleur) respecte effectivement cette condition, dans le cas contraire, le boîtier de commande et de contrôle ne s'active pas (le brûleur reste arrêté). Nous précisons que si le contact prévu pour être fermé en exercice ne se ferme pas, le boîtier de contrôle exécute son cycle mais n'active

pas le transformateur d'allumage et les valves de gaz, par conséquent, le brûleur s'arrête en situation de “blocage”. Pour vérifier le fonctionnement du pressostat d'air, le brûleur allumé, avec uniquement la première flamme, il est nécessaire d'augmenter sa valeur de réglage jusqu'au constat de son intervention, avec pour conséquence l'arrêt immédiat du brûleur en situation de blocage. Débloquer le brûleur en appuyant sur le poussoir approprié et reporter le réglage du pressostat à une valeur suffisante pour mesurer la pression d'air existante durant la phase de préventilation.

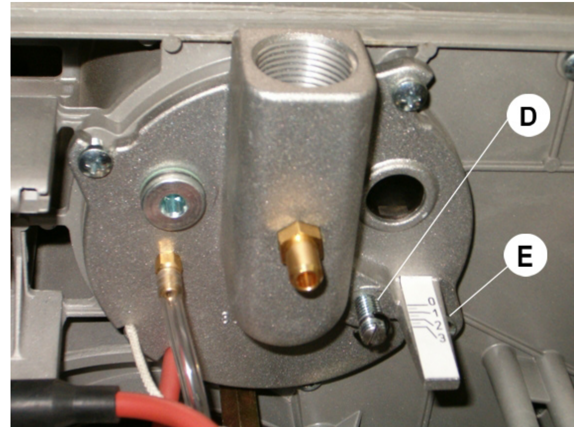
REGLAGE DE L'AIR SUR LA TETE DE COMBUSTION

La tête de combustion est dotée d'un dispositif de réglage qui permet d'ouvrir ou de fermer le passage de l'air entre le disque et la tête. En fermant le passage, on réussit ainsi à obtenir une pression élevée en amont du disque, même pour les faibles débits. La vitesse élevée et la turbulence de l'air permettent une meilleure pénétration de cette dernière dans le combustible et, par conséquent, un mélange et une stabilité de flamme excellents. Il peut être indispensable d'avoir une pression d'air élevée en amont du disque afin d'éviter les pulsations de flamme, cette condition est pratiquement indispensable lorsque le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et/ou à haute charge thermique. D'après ces explications, il est évident que le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion doit être positionné de façon telle que l'on puisse **toujours** obtenir derrière le disque une valeur assez élevée de la pression de l'air.
Il est conseillé d'effectuer le réglage de façon à réaliser une fermeture de l'air sur la tête telle qu'elle nécessite une ouverture sensible du volet d'air qui régule le débit à l'aspiration du ventilateur du brûleur; naturellement, cette condition doit se présenter lorsque le brûleur fonctionne au débit maximum désiré. En pratique, il est nécessaire de commencer le réglage avec le dispositif de fermeture de l'air sur la tête de combustion dans une position intermédiaire, en allumant le brûleur pour un réglage approximatif, comme expliqué précédemment.
Lorsque le **débit maximum désiré** est atteint, corriger la position du dispositif de fermeture de l'air sur la tête de combustion en le déplaçant en avant ou en arrière (0002934190) de façon à obtenir un débit d'air adapté au débit, **avec volet de réglage de l'air en aspiration légèrement ouvert.**

N.B. Pour faciliter le réglage de la tête de combustion, il est conseillé de consulter le tableau (des. n° 0002935000 pour BTG 15P 0002934171 pour BTG 20P et 0002935180 pour BTG 28P).

N.B. Contrôler que l'allumage s'effectue régulièrement car, en cas de déplacement du régulateur en avant; il se peut que la vitesse de l'air en sortie soit trop élevée, ce qui entraîne des difficultés d'allumage. Dans ce cas, il est nécessaire de déplacer progressivement le régulateur plus en arrière jusqu'à atteindre la position à laquelle l'allumage s'effectue normalement et accepter cette position comme définitive.

RÉGLAGE COMBUSTION



D VIS DE REGLAGE DEFLECTEUR

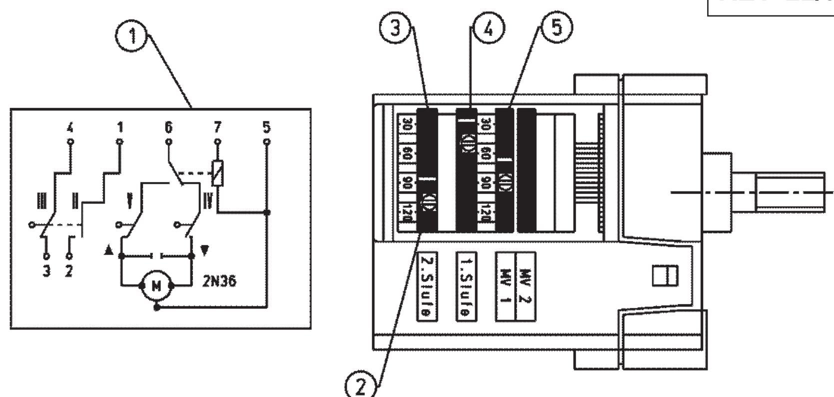
E INDEX POSITION DEFLECTEUR

(0 = MIN 4 = MAX pour BTG 15P)
(0 = MIN 3 = MAX pour BTG 20P)
(0 = MIN 4 = MAX pour BTG 28P)

FRAÇAIS

REGULATION SERV. "STA13B0.36/8" AVEC PREVENTIL. EN 1 ERE FLAME

N° 0002934230
REV. 21/07/2004



1 - SCHEMA ELECTRIQUE

2 - VIS DE REGLAGE

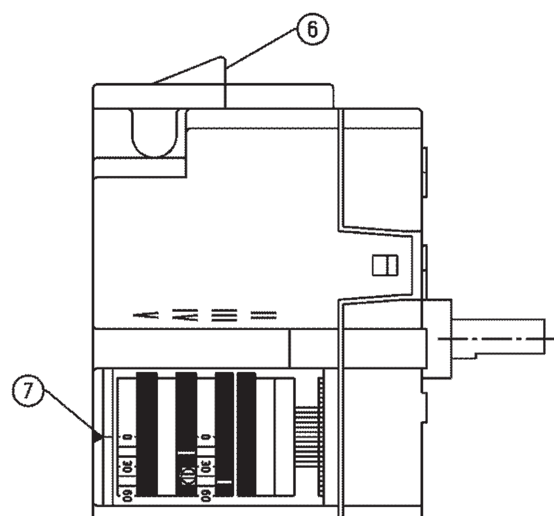
3 - CAME REGLAGE AIR 2EME FLAMME

4 - CAME REGLAGE AIR 1ERE FLAMME

5 - CAME INSERTION SOUPAPE 2EME FLAME. ELLE DOIT ETRE REGLEE ENTRE LA CAME DE 1ERE FLAMME ET CELLE DE 2EME FLAMME

6 - BRANCHEMENTS ELECTRIOUES

7 - INDICE DE REFERENCE



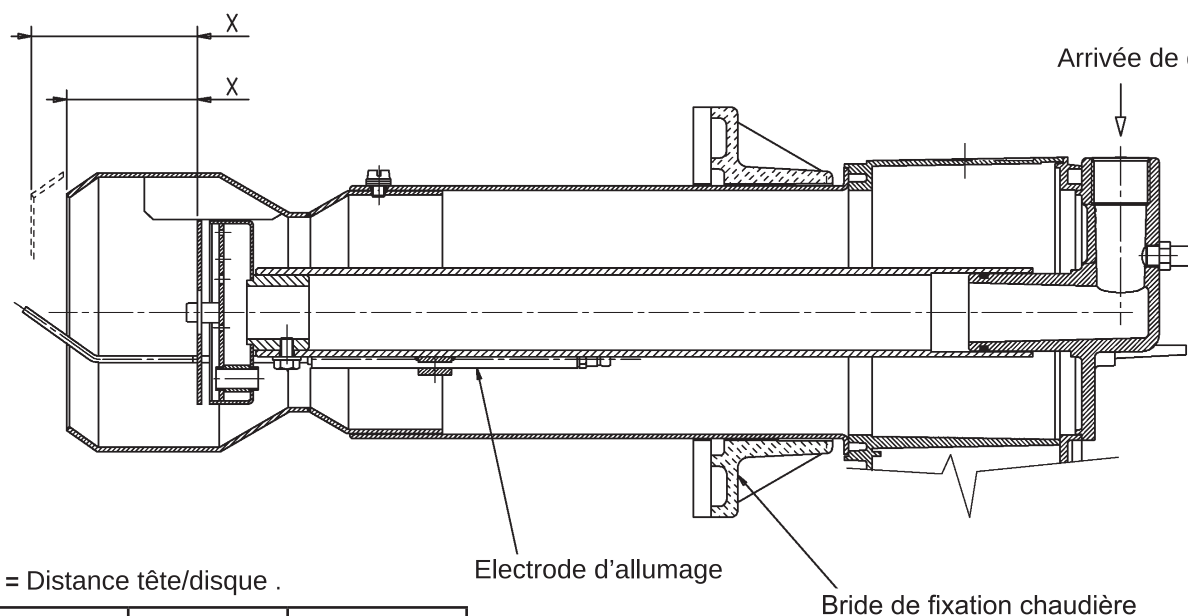
POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES. AGIR SUR LES VIS RESPECTIVES. L'INDICE DE LA BAGUE ROUGE INDIQUE L'ANGLE DE ROTATION ETABLIT POUR CHAQUE CAME SUR L'ECHELLE RESPECTIVE DE REFERENCE

N.B.: Le débit d'air en position de 1ère flamme doit correspondre à au moins 50 % du débit d'air total.

FRAÇAIS

SCHEMA REGLAGE TETE DE COMBUSTION BTG 15P

N° 0002935000
Rev.25/08/2006

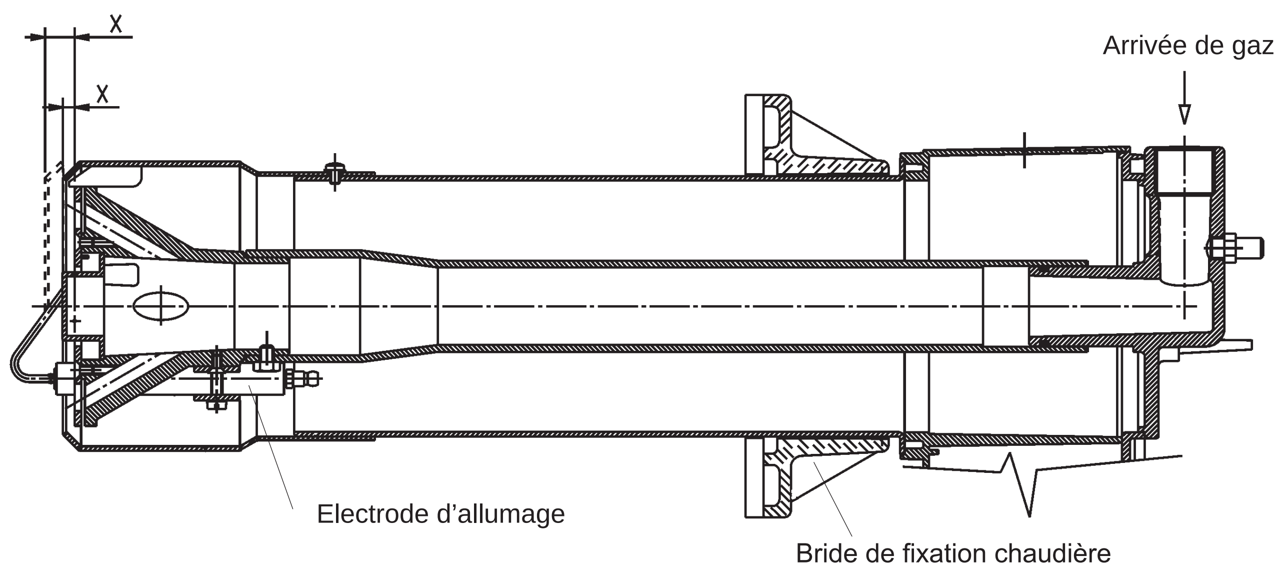


X = Distance tête/disque .

X	Min.	Max.
BTG 15P	59	75

SCHEMA REGLAGE TETE DE COMBUSTION BTG 20P

N° 0002934171
Rev.22/10/2004



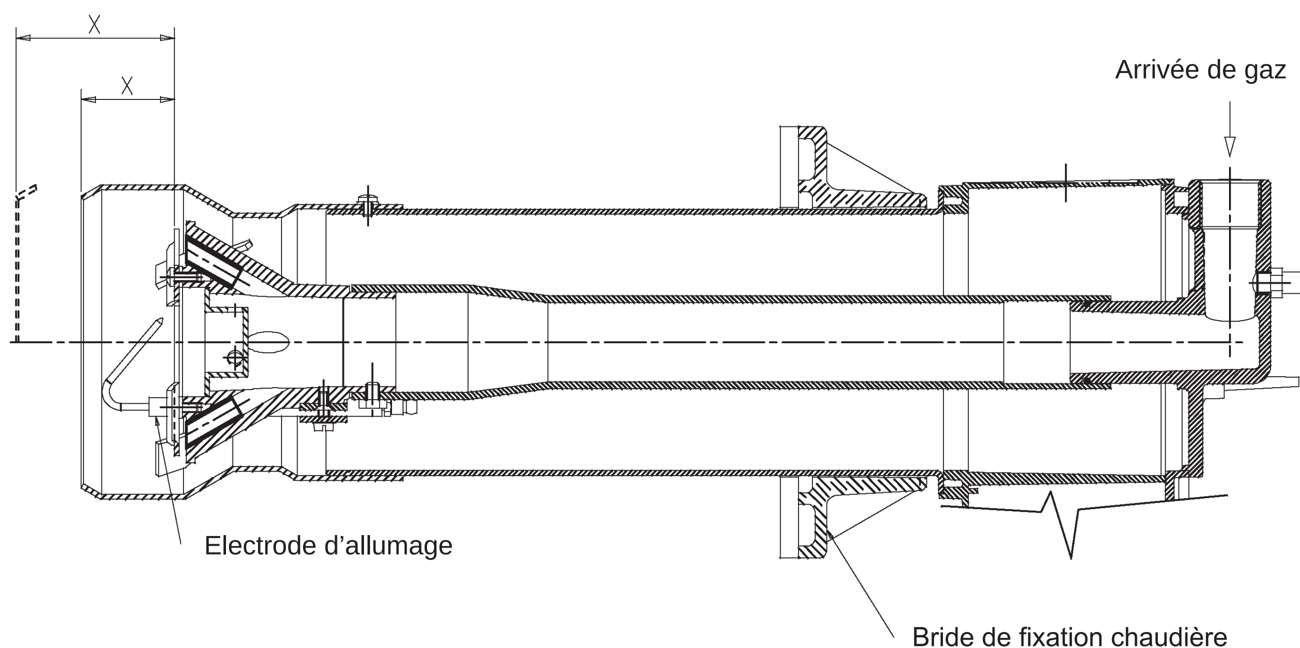
X = Distance tête/disque .

X	Min.	Max.
BTG 20P	5	13

REMARQUE:
En diminuant la distance "X", la valeur d'émission de NOx diminue. Toujours régler la distance "X" entre la valeur min. 5mm et max. 13mm spécifée dans la plage de fonctionnement.

SCHEMA REGLAGE TETE DE COMBUSTION BTG 28P

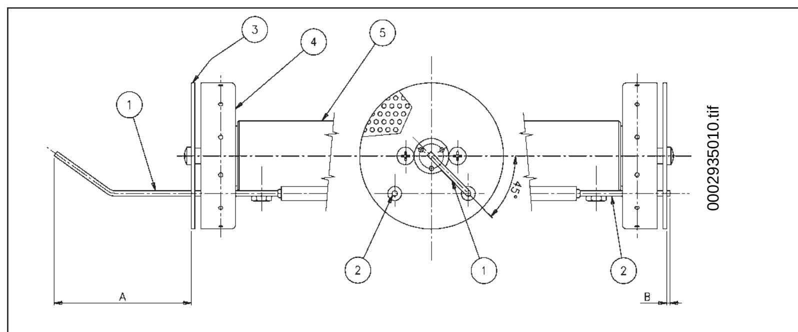
N° 0002935180
Rev.18/12/2006

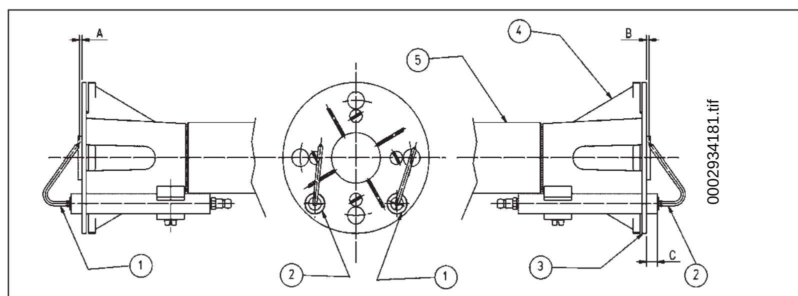


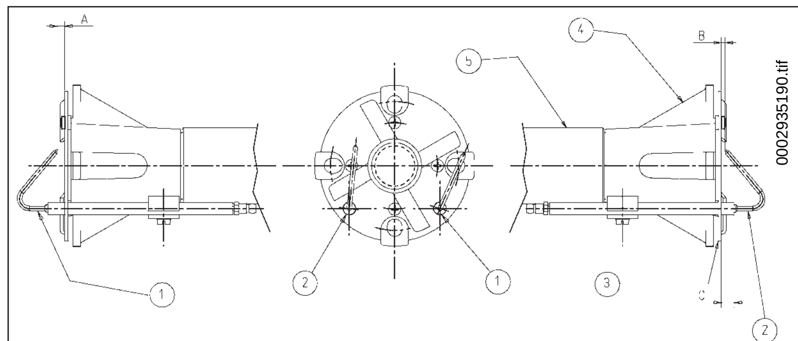
X = Distance tête/disque .

X	Min.	Max.
BTG 28P	40	68

SCHEMA DISPOSITION DES ELECTRODES BTG 15P - 20P - BTG 28P



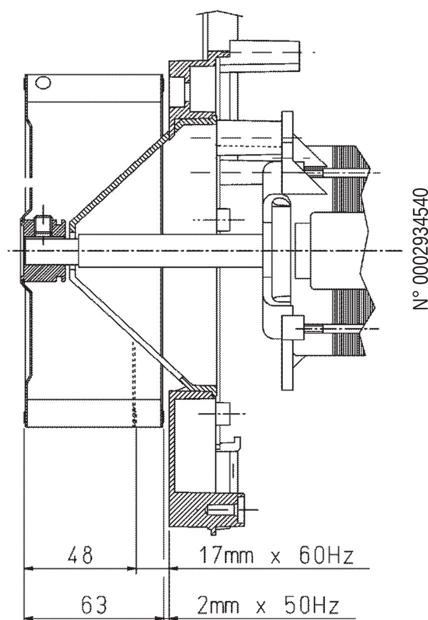




1 Electrode d'ionisation
2 Electrode d'allumage
3 Disque flamme
4 Mélangeur
5 Tuyau de départ gaz

	A	B	C
BTG 15P	**79**	**2**	**-**
BTG 20P	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28P	**5**	**2÷3**	**5**

SCHEMA DE MONTAGE VENTILATEUR



Lors de la phase de montage, vérifier que la mesure indiquée sur la figure est respectée.

UTILISATION DU BRÛLEUR

Opération de réglage n'est donc nécessaire durant son fonctionnement.

La position de "blocage" est une position de sécurité dans laquelle le brûleur se place automatiquement lorsqu'un composant du brûleur ou de l'installation ne fonctionne pas correctement, avant de procéder au déblocage , il est nécessaire de vérifier que la cause du "blocage" ne constitue pas une situation de danger.

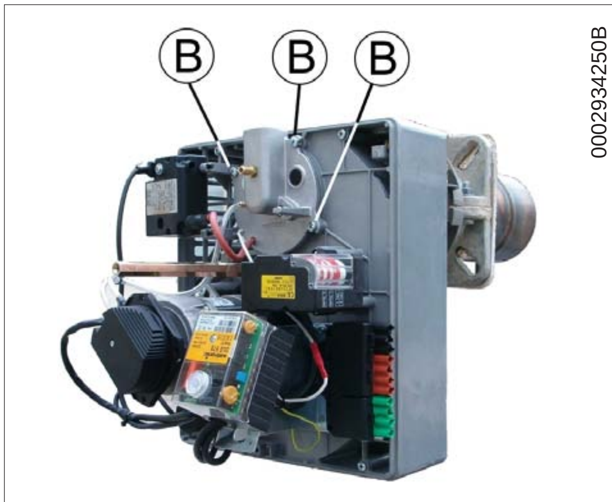
Les causes du blocage peuvent être transitoires (par ex. air dans les tuyaux, etc.), par conséquent, une fois débloqué, le brûleur se remet à fonctionner normalement. Lorsque les "blocages" se répètent (3-4 fois de suite), ne pas insister mais rechercher la cause et y remédier ou demander l'intervention du technicien du Service Après-Vente. Le brûleur peut rester en position de "blocage" sans limite de temps. En cas d'urgence, fermer le robinet du combustible et couper l'alimentation électrique.

MANUTENTION

Le brûleur ne nécessite pas d'entretien particulier, dans tous les cas, il convient de contrôler périodiquement que le filtre soit propre et l'électrode de ionisation en bon état. Il est aussi nécessaire que l'étincelle de l'électrode d'allumage ait lieu exclusivement entre celle-ci et le disque de tôle perforée. Il peut aussi être nécessaire de nettoyer la tête de combustion. Durant l'opération de remontage, il est nécessaire de prêter une attention particulière afin de centrer les électrodes (d'allumage et de détection flamme) de façon exacte afin d'éviter qu'ils se trouvent à la masse, ce qui provoque un blocage du brûleur. La plupart des composants peuvent être inspectés en enlevant le capot ; pour inspecter la tête, il est nécessaire de démonter le groupe de mélange en respectant les instructions ci-dessous.



1) Dévisser la vis "A" du couvercle pour accéder aux parties internes du brûleurs.



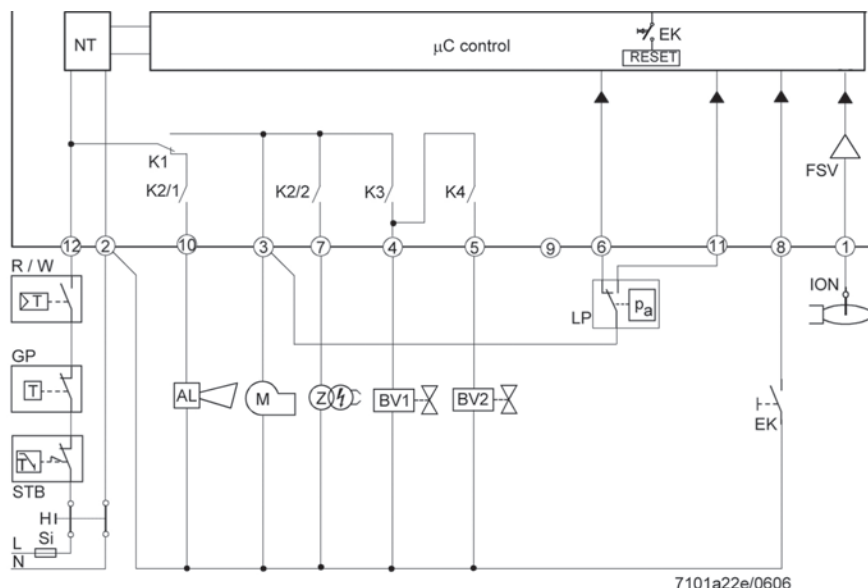
2) Après avoir débranché la rampe gaz, dévisser les 3 vis "B" qui fixent la bride de raccord départ gaz à la plaque du brûleur.

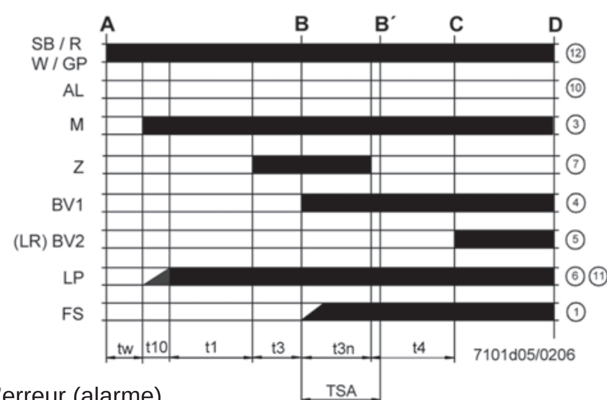


3) Extraire le groupe de mélange de la figure.

BOÎTIER DE COMMANDE ET DE CÔNTROLE POUR BRÛLEUR À GAZ LME 21...

Diagramme de branchement et séquence de contrôle LME 21
(en cas de connexion avec des actionneurs, il est nécessaire de respecter les normes EN 676)





FRANÇAIS

Légende

AL Message d'erreur (alarme)
AS Unité fusible
BV... Vanne fusible
EK... Bouton de RAZ pour le blocage à distance (interne)
ION Sonde d'ionisation
FS Signal de flamme
FSV Amplificateur du signal de flamme
GP Interrupteur de la pression du gaz
H Interrupteur principal
K1...5 Relais internes
LP Interrupteur de la pression de l'air
LR Dispositif de contrôle du chargement
M Moteur du ventilateur
NT Alimentation
R Contrôle du thermostat / du pressostat
SB Thermostat de la limite de sécurité
STB Thermorstat de la limite de sécurité
Si Fusible externe
t Temps
W Thermostat de limite / pressostat
Z Transformateur pour l'allumage
A Commande start (départ) (allumage avec «R»)
B-B´ Intervalle pour la formation de la flamme
C Position opérationnelle du brûleur atteinte
C-D Activité du brûleur (production de chaleur)
D Extinction contrôlée avec «R»
• Le brûleur s'éteint immédiatement
• Le dispositif de contrôle du brûleur est immédiatement prêt pour un nouvel allumage
I Actionneur 1ère came
t1 Temps de pré-purge
t3 Temps de pré-allumage
t3n Temps de post-allumage
t4 Intervalle entre l' «Off» del'allumage et le relâchement du «BV2»
t10 Temps spécifié pour le signal de la pression de l'air
TSA Temps de sécurité pour l'allumage
tw Temps d'attente

Boîtier de contrôle ou programmateur	Temps de sécurité	Temps de préventilation	Pré-allumage	Post-allumage	Temps entre ouverture vanne1ère flamme et vanne 2ème flamme	Temps de course ouverture volet	Temps de course fermeture volet
	s	s	s	s	s	s	s
LME 21.430 A2 BT	3	40	2	2	11	12	12

BOÎTIER DE COMMANDE ET DE CÔNTROLE POUR BRÛLEUR À GAZ LME 21...

Indication état opérationnel

Durant le démarrage, l'indication de l'état s'effectue selon le tableau suivant :

Tableau des codes couleur pour l'indicateur lumineux multicolore (LED)

Etat	Code couleur	Couleur
Temps d'attente "tw", autres états d'attente	○...	Eteint
Phase d'allumage, allumage contrôlé	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Jaune clignotante
Fonctionnement, flamme O.K.	○...	Vert
Fonctionnement, flamme non O.K.	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Vert clignotant
Lumière étrangère au démarrage du brûleur	■ ▲■ ▲■ ▲■ ▲■	Vert-rouge
Faible tension	● ▲● ▲● ▲● ▲●	Jaune-rouge
Panne, alarme	p...	Rouge
Apparition code d'erreur (voir "Tableau codes d'erreur")	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Rouge clignotant
Diagnostic interface	▲▲▲▲▲▲▲	Lumière rouge tremblante

Légende .... Allumé fixe ▲ Rouge ○ Eteint ● Jaune ■ Vert

Fonctionnement, indication, diagnostic (suite de la page précédente)

Diagnostic de la cause de la panne

Après le blocage, l'indicateur de panne reste allumé fixement.

Dans cette condition, il est possible d'activer le diagnostic visuel de la cause de la panne selon de tableau des codes d'erreur en appuyant pendant plus de 3 secondes sur le bouton de déblocage. En appuyant à nouveau sur le bouton de déblocage pendant au moins 3 secondes, on active le diagnostic interface.

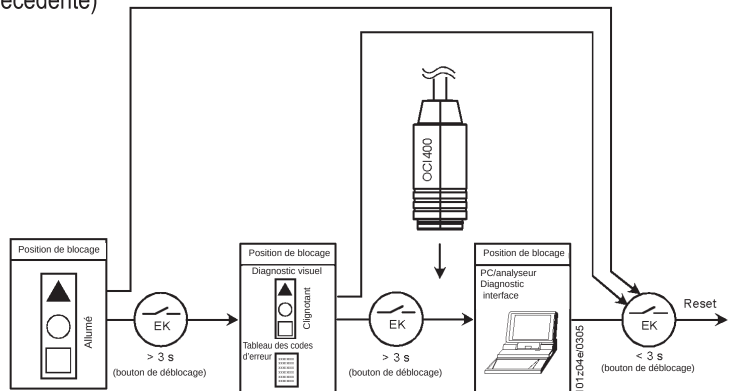


Tableau des codes d'erreur

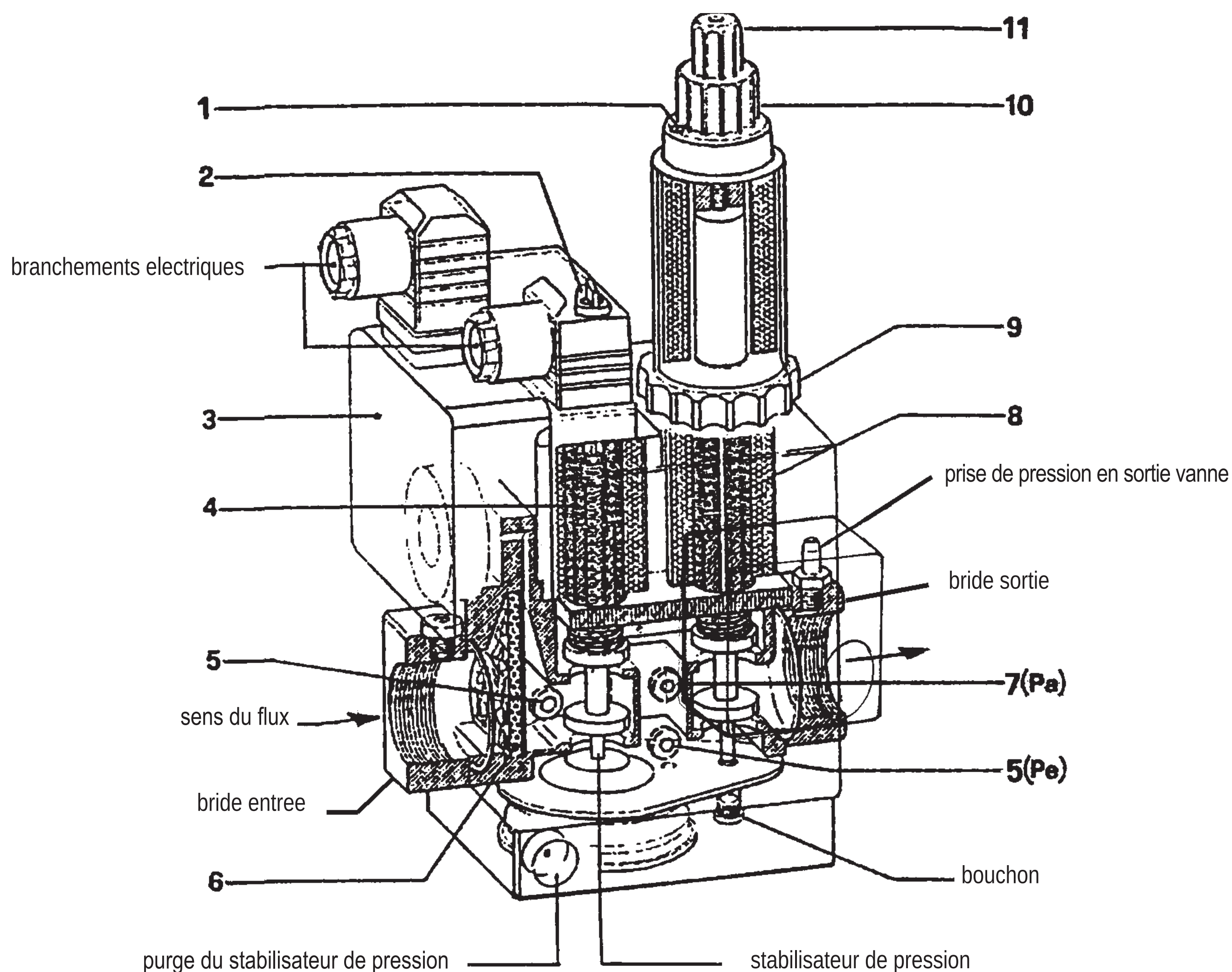
Code clignotement rouge de l'indicateur (LED)	"AL" à term. 10	Cause possible
2 clignotements ● ●	Allumé	Aucune présence de flamme à la fin du "TSA" (temps de sécurité à l'allumage) - Vannes combustible défectueuses ou sales - Détecteur de flamme défectueux ou sale - Mauvais réglage du brûleur, absence de combustible - Dispositif d'allumage défectueux
3 x clignotements ● ● ●	Allumé	"LP" (pressostat d'air) défectueux - Signal de pression d'air absent ou erroné après fin de "t10" - "LP" est collé en position normale
4 clignotements ● ● ● ●	Allumé	Lumière étrangère au démarrage du brûleur
5 lclignotements ● ● ● ● ●	Allumé	Time-out "LP"- "LP" est collé en position opérationnelle
6 clignotements ● ● ● ● ● ●	Allumé	Non utilizzato
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Allumé	Trop de pertes de flamme durant le fonctionnement (limitation des répétitions) - Vannes combustible difectueuses ou sales - Capteur de flamme défectueux ou sale - Mauvais réglage du brûleur
8 x clignotements ● ● ● ● ● ● ● ●	Allumé	Non utilisé
9 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Allumé	Non utilisé
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Eteint	Erreur de branchements électriques ou erreur interne, contacts de sortie, autres pannes

Durant la période de diagnostic de la cause du défaut, les sorties de contrôle sont désactivées
- Le brûleur reste éteint
- L'indication de panne extérieure reste désactivée
- Signal d'état de panne "AL" à l'extrémité 10, sur la base du tableau des codes d'erreur

Pour sortir du diagnostic de la cause du problème et rallumer le brûleur, rétablir la commande du brûleur. Appuyer sur le bouton de déblocage pendant environ 1 seconde (< 3 secondes).

VANNE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01

N°0002910311
REV.:13/01/2004



1 Vis de blocage régulateurs 1ère et 2ème flamme
2 Couvercle vis de réglage stabilisateur de pression
3 Pressostat gaz (minimum)
4 Vanne de sécurité
5 Prise de pression entrée gaz
6 Filtre
7 Prise de pression après le stabilisateur de pression (Pa)
8 Vanne principale (1ère et 2ème flamme)
9 Bague de réglage distribution 1ère flamme
10 Poignée de réglage distribution 2ème flamme
11 Couvercle de protection (avec utilisation outil poignée) du dispositif de réglage du déclic rapide initial.
12 Pressostat gaz (maximum)

Remarque: la rotation des dispositifs de distribution dans le sens contraire des aiguilles d'une montre provoque l'augmentation de la distribution tandis que la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre provoque la diminution de celle-ci.

VANNE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01

N°0002910311
REV.:13/01/2004

Le monobloc DUNGS modèle MB-ZRDLE... est constitué des éléments suivants :

a) Pressostat de pression de gaz minimum (3) et pression de gaz maximum (12)
b) Filtre gaz (6)
c) Régulateur (stabilisateur) de pression (2)
d) Vanne de sécurité (incorporée dans le régulateur de pression) à ouverture et fermeture rapide (4)
e) Vanne principale à deux positions (1ère et 2ème flamme) à ouverture entre avec déclic initial rapide réglable et fermeture rapide (8).

Avant de procéder au réglage, consulter les précisions suivantes:

1) Filtre d'entrée (6) accessible pour le nettoyage en enlevant une des deux plaquettes latérales de fermeture.

2) Stabilisation de pression réglable (voir tableau) au moyen de la vis accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle (2). La course complète du minimum au maximum, et vice-versa, nécessite environ 60 tours complets, ne pas forcer contre les fins de course. Avant d'allumer le brûleur, effectuer au moins 15 tours vers le signe +. Autour de l'orifice d'accès se trouvent les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation de la pression (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) et celui pour la diminution (rotation dans le sens contraire). Ce stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre "l'amont" et "l'aval" en cas d'absence de flux. Il n'existe pas d'autre dispositif pour obtenir des valeurs de pression autre que celles indiquées. **Pour effectuer le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau à la prise Pa (7) correspondant à la sortie du stabilisateur.**

3) La vanne de sécurité d'ouverture rapide et de fermeture rapide (4) n'est pas pourvue de réglage.

4) Vanne principale (8).

Réglage du déclic initial rapide qui agit tant sur la première que sur la seconde position d'ouverture de la vanne. Le réglage du déclic rapide ainsi que le frein hydraulique agissent sur les positions 1 et 2 de la vanne proportionnellement aux réglages du débit. Pour effectuer le réglage, dévisser le couvercle de protection (11) et utiliser sa partie arrière comme outil pour faire tourner le goujon.
Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre = déclic rapide moins important.
Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre = déclic rapide plus important.

REGLAGE PREMIERE POSITION (1ERE FLAMME)

Desserrer la vis **avec tête cylindrique en saillie** (1). Tourner d'au moins 1 tour dans le sens indiqué par la flèche avec le signe + (rotation dans le sens contraire) la poignée (10) de réglage du débit de la seconde flamme).

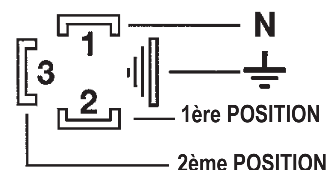
ATTENTION: si cette poignée de réglage de la 2ème flamme n'est pas tournée d'au moins un tour vers le +, la vanne ne s'ouvre pas pour la première position.

Tourner la bague (9) de réglage de la première position dans le sens indiqué par la flèche ayant le signe + (rotation dans le sens contraire). A titre indicatif, d'un peu plus de deux tours par rapport au fin de course. Ensuite, uniquement avec la 1ère flamme allumée, tourner la bague (9) de façon adéquate afin d'obtenir la distribution de gaz désirée pour la première flamme. Nous précisons que la course complète du régulateur de débit, de - à + et vice-versa, est d'environ TROIS tours et demi. La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre détermine une réduction de la distribution tandis qu'une rotation dans le sens contraire provoque une augmentation de celle-ci.

REGLAGE SECONDE POSITION (2EME FLAMME)

Desserrer la vis avec tête cylindrique en saillie (1). Tourner la poignée (10) dans le sens indiqué par la flèche avec le signe + (rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre), en fonction de la quantité nécessaire pour obtenir la distribution de gaz désirée pour la seconde flamme. Nous précisons que la course complète du régulateur de + à - et vice-versa, est d'environ CINQ tours. La rotation du régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre détermine une réduction de la distribution tandis qu'une rotation dans le sens contraire provoque une augmentation de celle-ci. Après avoir effectuer les réglages de distribution de gaz, pour la première et la seconde flamme, ne pas oublier de serrer la vis (1) afin d'éviter des déplacements indésirés par rapport aux positions choisies.

DETAIL BORNIER VANNE MB-ZRDLE



VANNE MODÈLE	PRESSION MAXI ENTRÈE (PE) mbar	PRESSION RÈGLABLE EN SORTIE DU STABILISATEUR (PA) mbar	TYPE DE GAZ UTILISABLE
MB ...B01 S 20	360	de 4 a 20	Gaz naturel / L.P.G.

PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU **PROPANE (G.P.L.)**

Vous trouverez ci-après quelques remarques utiles concernant l'utilisation du gaz liquide propane (G.P.L.).

1) EVALUATION INDICATIVE DU COUT DE FONCTIONNEMENT

a) 1 m^3 de gaz liquide en phase gazeuse a un pouvoir calorifique inférieur d'environ 22.000 kcal.

b) Pour obtenir 1 m^3 de gaz, environ 2 kg de gaz liquide sont nécessaires, ce qui correspond à environ 4 litres de gaz liquide. D'après ces données, nous pouvons déduire qu'en utilisant du gaz liquide (G.P.L.), on obtient, à titre indicatif, l'équivalence suivante: 22.000 kcal. = 1 m^3 (en phase gazeuse) = 2 kg de G.P.L. (liquide) = 4 litres de G.P.L. (liquide), d'où la possibilité d'évaluer le coût de fonctionnement.

2) DISPOSITIONS DE SECURITE

Le gaz liquide (G.P.L.) a, en phase gazeuse, un poids spécifique supérieur à celui de l'air (poids spécifique relatif à l'air = 1,56 pour le propane), et, par conséquent, ne se disperse pas dans celui-ci comme le méthane, dont le poids spécifique est inférieur (poids spécifique relatif à l'air = 0,60 pour le méthane), mais précipite et se répand au sol (comme un liquide).
En fonction de ce fait, le Ministère de l'Intérieur a imposé des limitations à l'utilisation du gaz liquide dans la circulaire n° 412/4183 du 6 Février 1975, dont nous résumons ci-après les points les plus importants :

a) L'utilisation du gaz liquide (G.P.L.= brûleur et/ou chaudière est possible uniquement dans des locaux hors de terre et dirigés vers des espaces libres. Des installations utilisant du gaz liquide ne sont pas autorisés dans des locaux semi-enterrés ou enterrés.

b) Les locaux dans lesquels le gaz liquide est utilisé doivent posséder des ouvertures de ventilation, sans dispositif de fermeture, effectuées sur les murs extérieurs et ayant une surface au moins égale à 1/15 de la surface du local sur plan, avec un minimum de 0,5 m^2. Au moins un tiers de la surface totale de ces ouvertures doit être situé dans la partie inférieure des murs extérieurs, au ras du sol.

3) EXECUTION DE L'INSTALLATION DE GAZ LIQUIDE AFIN DE GARANTIR UN FONCTIONNEMENT CORRECT EN TOUTE SECURITE

La gazéification naturelle, dans des séries de bouteilles ou un réservoir, est utilisable uniquement pour des installations de faible puissance. La capacité de distribution en phase gaz, en fonction des dimensions du réservoir et de la température extérieure minimum figurent uniquement à titre indicatif, dans le tableau suivant.

4) BRÛLEURS

Lors de la commande, il est nécessaire de spécifier brûleur pour utilisation de gaz liquide (G.P.L.) car il doit être équipé de vannes gaz de dimensions adaptées pour obtenir un allumage correct et un réglage progressif.
Le dimensionnement des vannes que nous prévoyons pour la pression d'alimentation est d'environ 300 mm C.E.. Nous conseillons de vérifier la pression du gaz au brûleur au moyen d'un manomètre à colonne d'eau.
N.B.: La puissance maximum et minimum (kcal/h) du brûleur reste, naturellement, celle du brûleur à méthane d'origine (le G.P.L a un pouvoir calorifique supérieur à celui du méthane, par conséquent, pour brûler complètement, il nécessite une quantité d'air proportionnelle à la puissance thermique développée).

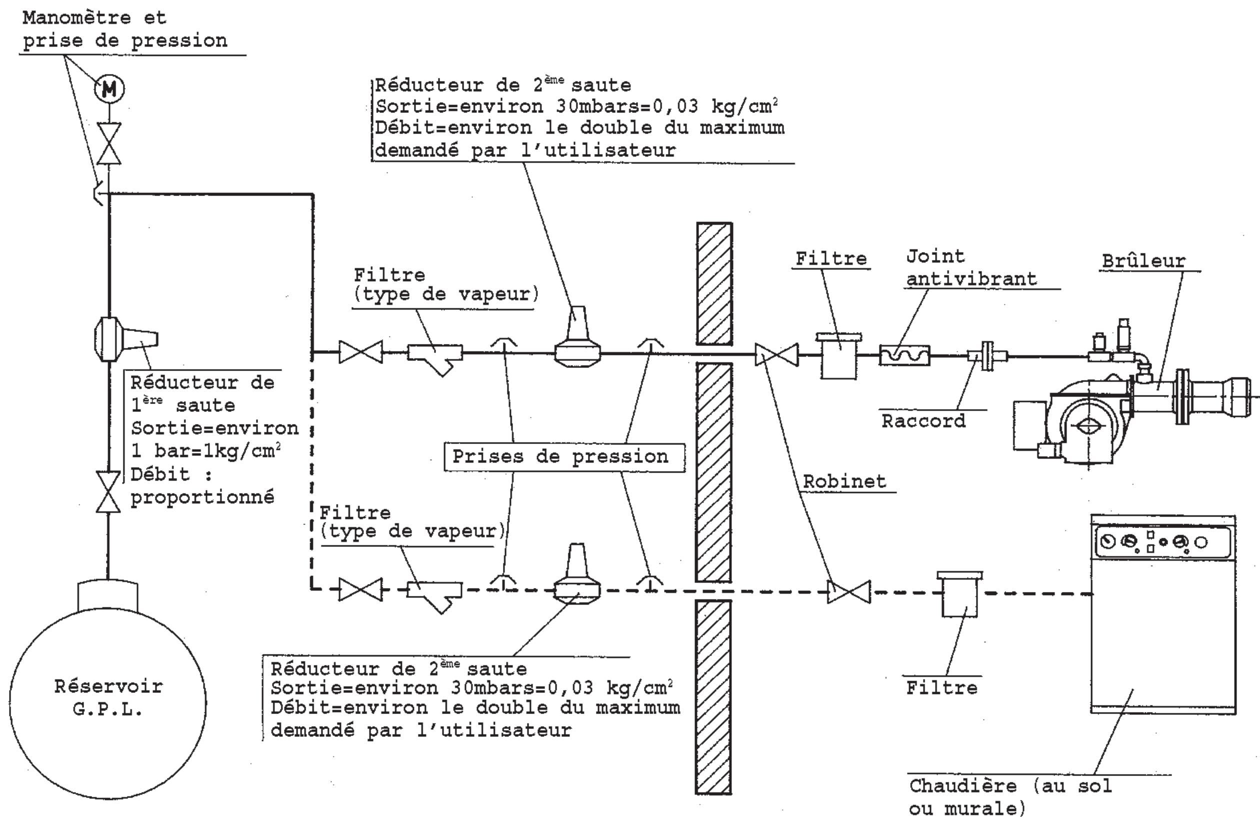
5) CONTROLE DE LA COMBUSTION

Afin de limiter la consommation, et principalement afin d'éviter de graves inconvénients, régler la combustion à l'aide d'instruments appropriés. Il est absolument indispensable de vérifier que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) ne dépasse pas la valeur maximum admise, soit 0,1 % (utiliser l'analyseur de combustion).
Nous précisons que nous considérons comme exclus de la garantie les brûleurs fonctionnant au gaz liquide (G.P.L.) dans des installations ne respectant pas les dispositions indiquées ci-dessus.

TEMPERATURE MINIMUM	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Réservoir 990 l	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Réservoir 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Réservoir 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

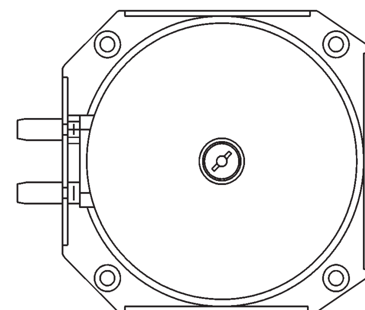
SCHEMA DE PRINCIPE POUR REDUCTION DE PRESSION G.P.L. A DEUX RESSAUTS POUR BRULEUR OU CHAUDIERE

BT 8721/2
21/03/90



PRESSOSTAT D'AIR

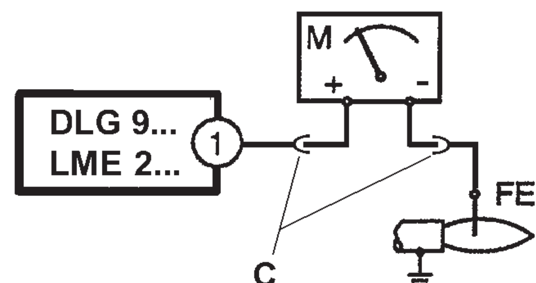
Effectuer le réglage du pressostat d'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle. Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance requise, agir lentement dans le sens des aiguilles d'une montre sur la vis centrale jusqu'au blocage du brûleur.
Ensuite, tourner la vis d'environ 1/2 tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et redémarrer le brûleur afin de vérifier sa régularité. Si le brûleur se bloque de nouveau, tourner encore la poignée d'1/2 tour



0002934210

COURANT DE IONISATION

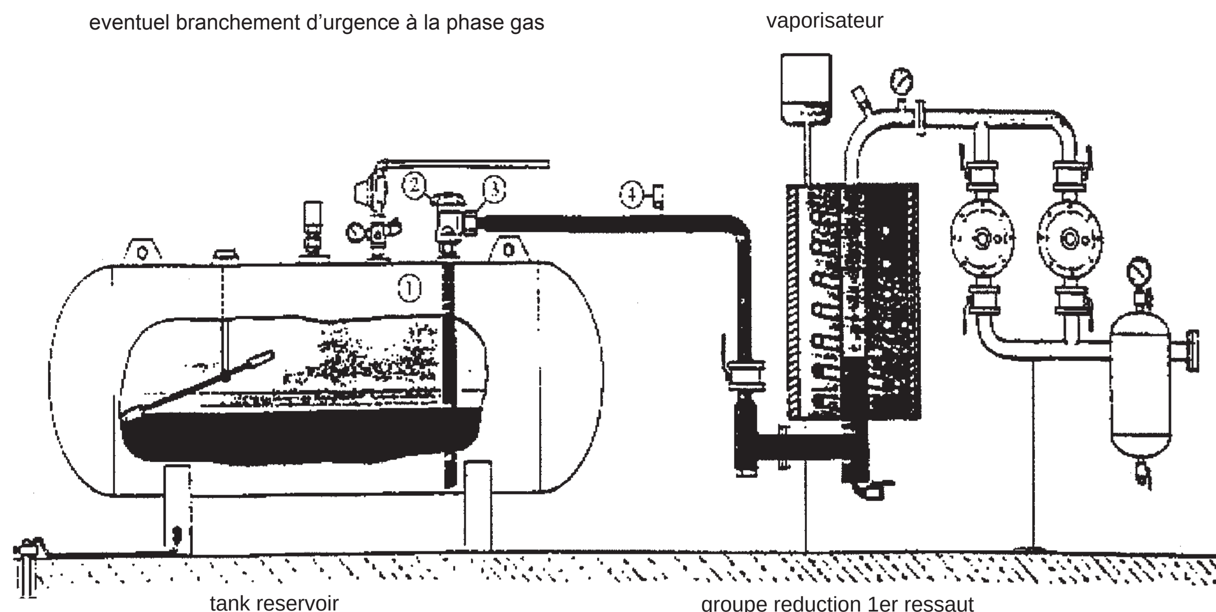
Le courant minimal pour faire fonctionner le boîtier de commande est de 1,5 µA pour DLG 9.. et 3 µA pour LME 2..
Le brûleur fournit un courant largement supérieur et normalement aucun contrôle n'est nécessaire. Toutefois, pour mesurer le courant d'ionisation, raccorder un ampèremètre après le câbleau de l'électrode d'ionisation, en ouvrant le connecteur "C" comme indiqué sur la figure.



ionizzazione-DLG LMG.tif

FRANÇAIS

SCHEMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR



Avertissements

- Le vaporisateur est considéré comme étant un point dangereux, par conséquent, il doit être positionné en respectant la distance de sécurité par rapport aux constructions environnantes.
- L'installation électrique doit être de type anti-déflagration - épreuve explosion
- Les tuyaux sans soudures du GPL doivent être en acier avec jointures soudées ou à brides PN 40 (pression nominale 40 bar). Les jointures filetées sont interdites.

Specifications materiels

1) Vanne de prise du gaz en phase liquide,
2) Robinet de distribution du liquide avec limiteur de flux.
3) Raccord en acier, à souder, et rondelle en cuivre.
4) Vanne de sécurité à 18 bar avec raccord en acier, à souder.

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
Le brûleur ne démarre pas.	1) Absence d'énergie électrique. 2) Le gaz n'arrive pas au brûleur.	1)Contrôler les fusibles de la ligne d'alimentation. Contrôler les fusibles du boîtier électrique. Contrôler la ligne des thermostats et du pressostat du gaz. 2)Contrôler l'ouverture des dispositifs de barrage situés le long du tuyau d'alimentation.
Le brûleur démarre, mais la formation de la flamme n'a pas lieu, par conséquent, il se bloque.	1) Les vannes gaz ne s'ouvrent pas. 2) Absence de décharge à la pointe de l'électrode. 3) Absence de l'autorisation du pressostat d'air.	1)Contrôler le fonctionnement des vannes. 2)Contrôler le fonctionnement du transformateur d'allumage. Contrôler le positionnement des pointes des électrodes. 3)Contrôler le réglage et le fonctionnement du pressostat d'air.
Le brûleur démarre, la formation de la flamme a lieu mais il se bloque.	1) Absence ou détection insuffisante de la flamme de la part de l'électrode de control.	1) Contrôler le positionnement de l'électrode de controle. Contrôler la valeur du courant de ionisation.

Declaración de Conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que nuestros productos identificados con el marcado “CE” Serie:

Sparkgas...; BTG...; BGN...; TBG...; Minicomist...; Comist...; RiNOx..., BT...; BTL...; TBL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Descripción:
Quemadores de aire impulsado de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos, domésticos e industriales respetan los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- **90/396/CEE (Aparatos de Gas)**
- **92/42/CEE (Requisitos de rendimiento)**
- **89/336/CEE (Compatibilidad electromagnética)**
- **73/23/CEE (Baja Tensión)**
- **98/37 CEE (Seguridad Máquinas)**

y han sido diseñados y ensayados según las Normas europeas:

- **EN 676 (gas y mixtos, lado gas)**
- **EN 267 (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Órgano de Vigilancia según la Directiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Administrador Delegado:
Dr. Riccardo Fava

ESPAÑOL

ADVERTENCIAS DIRGIDAS AL USUARIO 2
CARACTERISRICAS TECNICAS 4
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA - DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO 7
ENCENDIDO Y REGULACIÓN CON GAS NATURAL 8
REGULACIÓN DEL AIRE EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN - REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN 9
REGULACIÓN SERVOMOTOR - REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN - ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DE LOS ELECTRODOS ESQUEMA DE MONTAJE DEL VENTILADOR - USO DEL QUEMADOR 10
MANTENIMIENTO 13
CONTROL DE SEGURIDAD PARA QUEMADORE DE GAS LME 21 14
VÁLVULA GAS COMBINADA (monobloque) DUNGS mod.MB-DLE...B01 16
PUNTUALIZACIONES SOBRE EL USO DEL PROPANO (G.L.P.) 18
ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA REDUCIR LA PRESIÓN G.L.P. CON DOS SALTOS - PRESOSTATO DEL AIRE - CORRIENTE DE IONIZACIÓN 19
ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR - IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO 20
DIAGRAMA DE CONEXION 85

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y diríjase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir las sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
  a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
  b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
  c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
  a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
  b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
  c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
  d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
  e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
  f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
  g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; diríjase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
  - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
  - no tirar de los cables eléctricos
  - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
  - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
  b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
  c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
  d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;

  e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.
  Advertencias particulares para el uso del gas
- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
  b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
  a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
  b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
  c) cerrar las llaves del gas;
  d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

CARACTERISTICAS TECNICAS

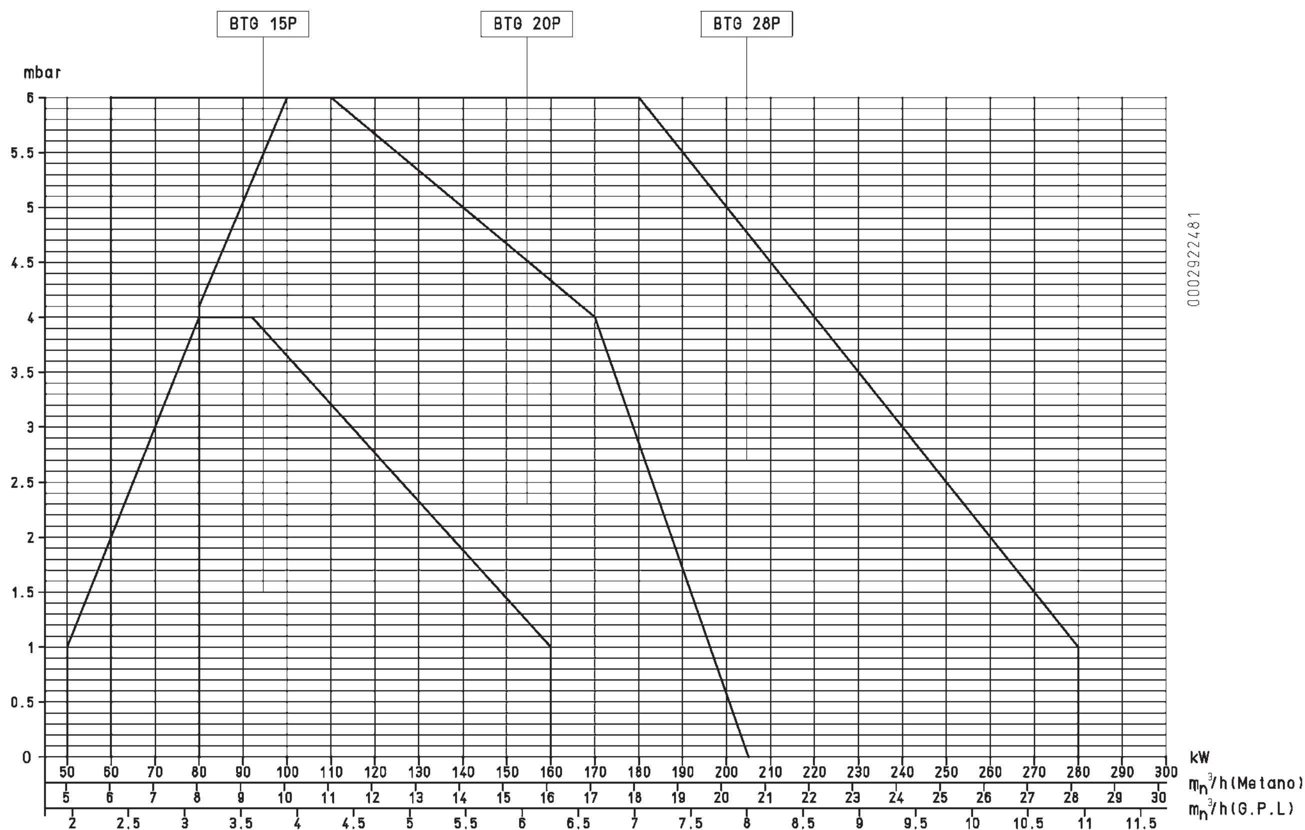
			BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
CAUDAL GAS NATURAL	MIN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
CAUDAL GPL	MIN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
POTENCIA TERMICA	MIN	kW	50	60	80
	MAX	kW	160	205	280
PRESION G.P.L.		mbar	30		
EMISIÓN NOx		mg/kWh	< 120 (classe II EN 676)	< 80 (classe III EN 676)	< 120 (classe II EN 676)
MOTOR		Giri/min. r.p.m.	185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ALIMENTACION ELECTRICA			1N~230V ±10%-50Hz		
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA *)			0,36 kW		
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO			26 kV 40 mA 230V - 50Hz		
CAJAS ELECTRÓNICAS			LANDIS LME 21		
PESO		Kg	17		
FONCIONAMENTO			Bistadio / Two-stage / De dos etapas / Deux allures		

*) Consumo total, en fase de arranque, con el transformador de encendido conectado.

MATERIAL DE EQUIPO	BTG 15P	**BTG 20P**	**BTG 28P**
JUNTA AISLANTE	N° 1		
CORDON AISLANTE	N° 1		
TORNILLO PRISIONIERO	N°4 - M10 x 50		
TUERCA	N°4 - M10		
ARANDELA	N°4 - Ø10		

CAMPO DE TRABAJO

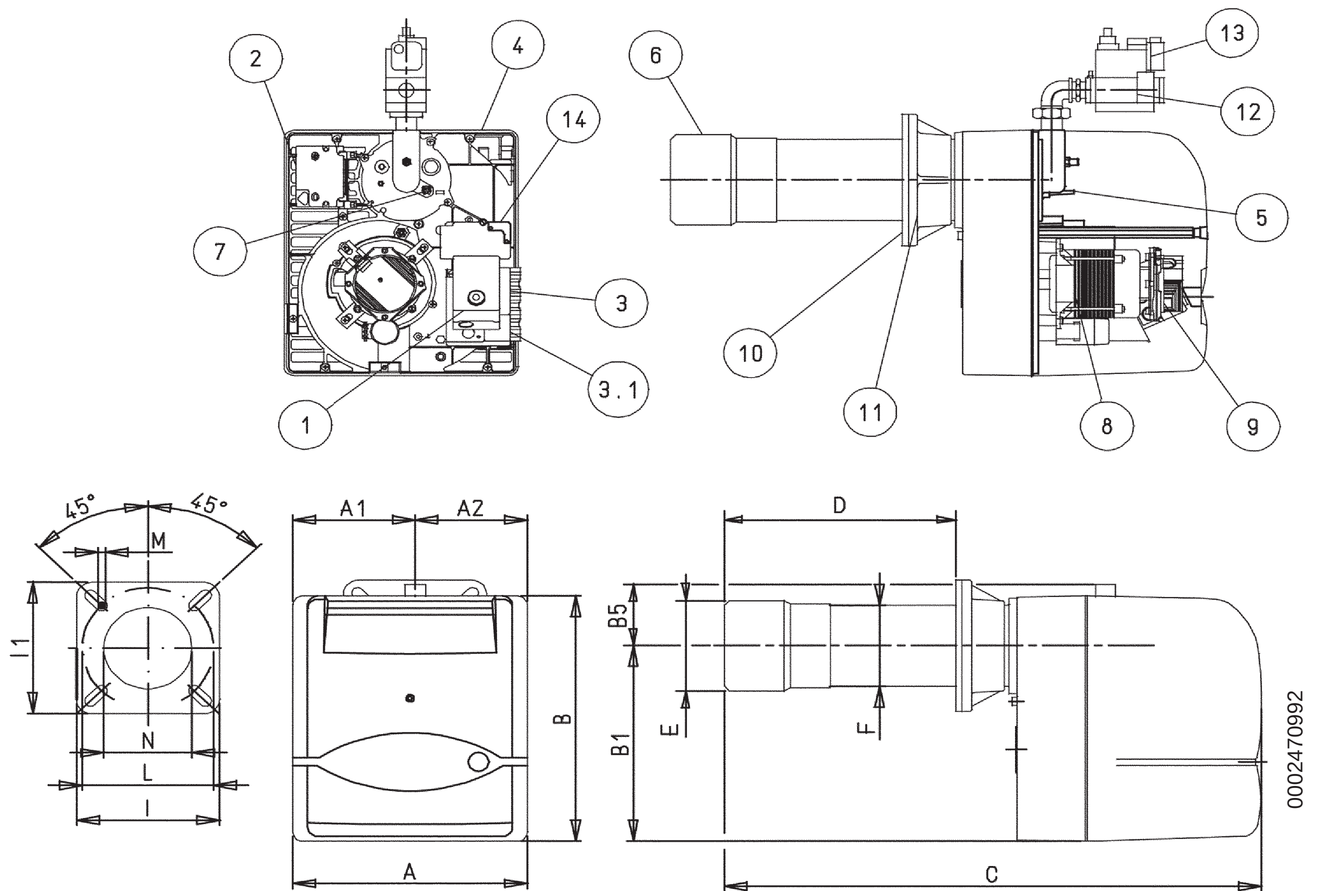
N° 0002922481
Rev.16/11/2006



- Nota: los campos de trabajo se han obtenido conforme a las Normativas EN 676

ESPAÑOL



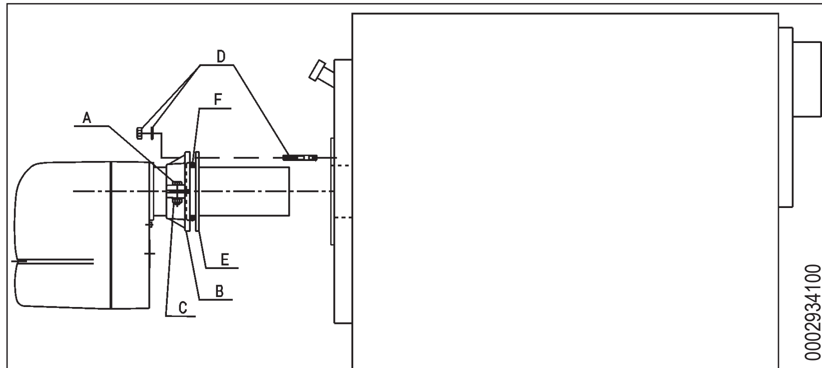


MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D max	E Ø	F Ø	N	M	L min	L max	I1	I
BTG 15P	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20P	**303**	**158**	**145**	**345**	**275**	**70**	**695**	**150**	**300**	**127**	**114**	**135**	**M10**	**170**	**210**	**185**	**185**
BTG 28P	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Equipo
2) Transformador
3) Connector 7 polos
3.1) Connector 4 polos
5) Referencia disposición disco - cabeza
6) Cabeza de combustión
7) Tornillo de regulación del disco - cabeza
8) Motor
9) Presóstato de aire
10) Junta aislante
11) Brida de sujeción del quemador
12) Vàlvula gas monobloque
13) Presóstato de gas de minima
14) Servomotor regulación del aire

APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

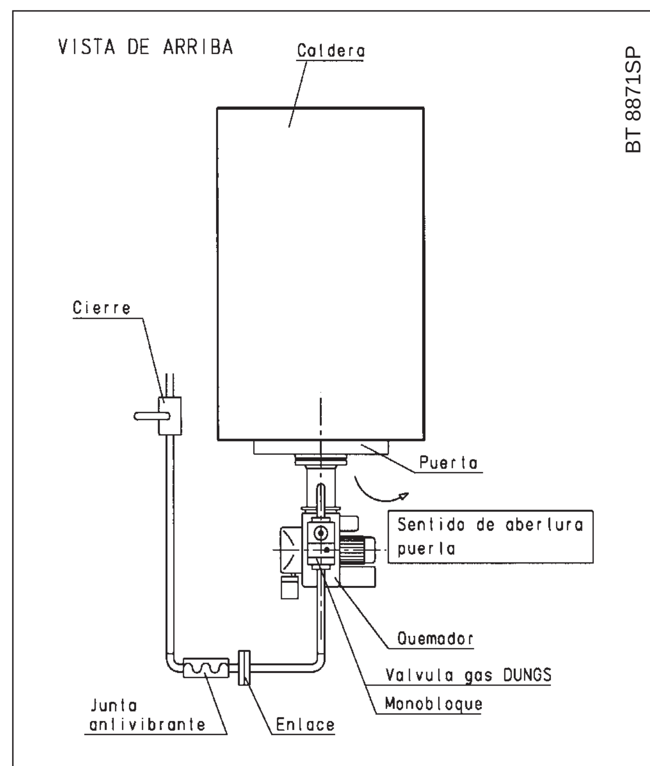
La tubería de abastecimiento del gas tiene que estar dimensionada en función de la longitud y del suministro del gas según la norma UNI; y tiene que ser totalmente hermética y haber sido probada antes de la prueba de ensayo del quemador. Es indispensable instalar en esta tubería, cerca del quemador, un racor adecuado para permitir un desmontaje fácil del quemador y/o la apertura de la portezuela de la caldera.



1) Bloquear la brida B en el soporte de las boquillas del quemador con el tornillo A y la tuerca C que se entrega en dotación (n° 2 para BTG ...).
2) **Colocar en el soporte de las boquillas la empaquetadura aislante E intercalando la cuerda F entre la brida y la empaquetadura.**
3) **Por último fijar el quemador a la caldera con los 4 pernos prisioneros y las tuercas en dotación.**

Nota: Asegurarse de que el soporte de las boquillas penetre en la cámara de combustión como indica el fabricante de la caldera.

El quemador cuenta con una brida que se desplaza a lo largo de la cabeza de combustión. Cuando se aplica el quemador a la caldera hay que **colocar correctamente** esta brida para que la cabeza de combustión entre en el hogar **lo que requiera el fabricante de la caldera.**
Una vez que el quemador esté colocado correctamente en la caldera ya se puede conectar a la tubería del gas. La válvula del gas DUNGS mod. MB... incorpora el filtro y el estabilizador de la presión del gas, por lo tanto en la tubería de abastecimiento del gas hay que instalar sólo la llave de corte y la junta antibrivante. Sólo en caso de que la presión del gas fuera superior al valor máximo admitido por las Normas (400 mm.C.A.) habría que instalar en la tubería del gas (fuera de la central térmica) un reductor de presión adecuado. Les aconsejamos que instalen una curva directamente en el tren de gas del quemador antes de poner el racor desmontable. De este modo se puede abrir la eventual portezuela de la caldera después de haber abierto dicho racor. Lo que acabamos de exponer está ilustrado perfectamente en el dibujo siguiente (véase BT 8871).



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Encendiendo el interruptor general, si los termostatos están cerrados, la tensión llega a la caja electrónica de mando y control que, después de un tiempo breve de espera, hace que arranque el quemador según el programa previsto. De esta manera se conecta el motor del ventilador que, empezando a funcionar determina el prebarrido de la cámara de combustión. A continuación se conecta el encendido, y después de tres segundos, se abren la válvula de seguridad y la de funcionamiento (principal). Aparece la llama que detectada por el dispositivo de control de la misma, autoriza a que prosiga y se complete la fase de arranque.
Si la llama no aparece, la caja electrónica se pone en posición de “bloqueo de seguridad” después de 3 segundos desde la apertura de las válvulas del gas (funcionamiento y seguridad). En caso de “bloqueo de seguridad” las válvulas del gas se vuelven a cerrar inmediatamente. Para desbloquear la caja electrónica de su posición de seguridad hay que presionar el pulsador que se encuentra en la caja.

ENCENDIDO Y REGULACIÓN CON GAS NATURAL **(para utilizar gas GPL véase el capítulo correspondiente)**

Antes de arrancar hay que verificar que el quemador sea trifásico y que el sentido de rotación del quemador sea correcto. Es indispensable efectuar (con la cautela oportuna y con puertas y ventanas abiertas) la purga del aire contenido en la tubería, si no se ha hecho ya cuando se ha conectado el quemador a la tubería del gas. Hay que abrir el racor de la tubería que está cerca del quemador y luego, abrir un poco las llaves de corte del gas. Esperen hasta que se note el olor característico del gas y luego cierren la llave. Esperen el tiempo que se considere necesario, en función de las condiciones específicas, para que el gas que se halle presente en el local se expanda hacia el exterior y luego, vuelvan a conectar el quemador a la tubería del gas. A continuación procedan de la siguiente manera:

1) Asegúrense de que los productos de la combustión descarguen sin impedimentos (registro de la chimenea abierto) y que haya agua en la caldera.

2) Abrir, en la cantidad que se presume nacessaria, el regulador de aire de combustión (ver 0002934230) y abrir aproximadamente un tercio el paso del aire entre cabeza y disco llama (difusor) - ver “Regulación del aire en la cabeza de combustión.

3) Usen los reguladores de seguridad y de funcionamiento de manera que se suministre el gas que se presupone necesario (ver 0002910311).

4) Desconectar el termostato de la segunda llama y dar corriente al quemador conectado el interruptor general. El quemador de esta manera se conecta y efectua la fase de preventilación. Si el pressostato de control de la presión del aire advierte una presión superior al valor al cual está regulado, se conecta el trasformador de encendido y sucessivamente se conectan también las válvulas de gas (de seguridad y de primera llama). Las válvulas se abren completamente y la erogación de gas está limitada por la posición en la cual ha sido regulado manualmente el regulador de capacidad incorporado en la válvula de primera llama. En el primer encendido se pueden verificar “bloqueos” sucesivos debidos a:

   a) La tubería del gas no ha sido liberada del aire de manera suficiente y por lo tanto la candiad de gas es insuficiente para obtener una llama estable.

   b) El “bloqueo” con presencia de llama, puede ser causado por la inestabilidad de la misma en la zona de ionización, por una proporción de aire/gas no correcta. Se pone remedio variando la candidad de aire y/o de gas repartidos de manera que podamos encontrar las correcta proporción. El mismo inconveniente puede ser causado por una incorrecta distribución aire/gas en la cabeza de combustión. Se pone remedio actuando sobre el dispositivo de regulación de la cabeza de combustión cerrado o abriendo mayormente el paso de aire entre la cabeza y el difusor gas. Para realizer dicha maniobra ver regulación cabeza de combustión.

   c) Puede ocurrir que la la corriente de descarga del transformador de encendido perturbe eléctricamente a la corriente de ionización, (las dos corrientes tienen un recorrido en común en la “masa” del quemador), por lo tanto el quemador se bloquea por insuficiente ionización. Se resuelve invirtiendo la alimentación (lado 230V) del transformador de encendido (se cambian de sitio los cables que hacen llegar la tensión al transformador). Dicho inconveniente puede ser causado también por una “puesta a tierra” insuficiente del armazón del quemador. Precisamos que el valor mínimo de la corriente de ionización para asegurar que el aparato funcione está expuesto en el esquema eléctrico; normalmente la corriente de ionización es bastante más elevada. Para verificar la corriente de ionización se conecta un micro-amperímetro con escala adecuada “en serie” al circuito de ionización. El del electrodo de ionización esta provisto de un conector (véase el esquema eléctrico) para facilitar la conexion del microamperímetro. Precisamos que el cable de alto aislamiento que proviene del electrodo debe ser conectado al negativo (signo -) del microamperímetro.

5) Con el quemador encendido reajusten el suministro de gas al valor deseado (gas natural = 8550 kcal/m^3) efectuando la lectura en el contador haciendo la diferencia entre las dos lecturas a un minuto exacto de distancia una de la otra. Multiplicando el valor sacado por sesenta se obtiene el caudal en sesenta minutos, es decir en una hora. Dicho caudal puede modificarse mediante el regulador incorporado en la válvula; véase en las últimas páginas la descripción de la regulación de las válvulas.

6) Controlen mediante los instrumentos correspondientes que la combustión tenga lugar correctamente (CO_2 máx. = aprox. 10% para gas natural y CO máx. = 0,1 %).

7) Después de haber efectuado la regulación hay que apagar y encender varias veces el quemador para comprobar que arranque correctamente. Con el quemador descoctado por el interruptor general, se conecta ahora el termostato de la segunda llama y se regula cambiando dicho dispositivo por el servomotor para obtener una abertura del cierre del aire que se presuma necessaria para la segunda llama (ver 0002934230).

   Se abre también el regulador de la capacidad del gas incorporando en la válvula para consentir una erogación que sea necesaria para la segunda llama (llama principal).

8) Cerrar ahora el interruptor general para encender el quemador. Cuando el quemador esté encendido es necessario verificar, como hemos expuesto antecedentemente, la erogación de gas y la combustión con los instrumentos adecuados. En función de las muestras efectuadas, se procede variando si es necesario, la erogación del gas y del aire de combustión para adecuar la erogación al valor desiderado para el caso especifico (potencia caldera) obviamente también es precis verificar que los valores del CO_2 y del CO sean adecuados (CO_2 max. = aproximadamente 10% para metano y CO = 0,1%).

9) Controlen la eficiencia de los dispositivos de seguridad, bloqueo (quitando el cable del electrodo de ionización), presóstato aire, presóstato gas, y termostatos.

   Nota: el circuito de conexión del presostato realiza el control automático, por lo tanto, es necesario que el contacto previsto para que esté cerrado en reposo (ventilador parado y por consiguiente ausencia de presión del aire en el quemador), realice efectivamente esta operación pues

ESPAÑOL

de no ser así, la caja de mando y control no se activa (el quemador permanece parado). Hay que precisar que si no se cierra el contacto previsto para ser cerrado en condiciones de trabajo, la caja de control efectúa su ciclo pero no se activa el transformador de encendido y no se abren las válvulas del gas y por lo tanto el quemador se para "bloqueándose". Para comprobar que el presostato del aire funciona correctamente, con el quemador encendido, sólo con la primera llama, aumente el valor de regulación hasta comprobar que la intervención ha tenido lugar con el consiguiente paro inmediato del quemador en condiciones de bloqueo. Desbloquee el quemador, presionando el pulsador a tal efecto y vuelva a ajustar el presostato a un valor suficiente para detectar la presión del aire existente durante la fase de prebarrido.

REGULACIÓN DEL AIRE EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

El cabezal está dotado con un regulador que abre o cierra el paso del aire entre el disco y el cabezal. Si se cierra el paso, la presión aguas arriba del disco aumenta incluso si el caudal es bajo. El aire entra con mayor velocidad y turbulencia en el combustible y la calidad de la mezcla y la estabilidad de la llama mejoran. Para conseguir una llama estable la presión del aire aguas arriba del disco debe ser alta. Esta condición es obligatoria cuando el quemador trabaja en un hogar presurizado o con una carga térmica elevada. El dispositivo que regula el aire en el cabezal debe estar colocado de forma que la presión del aire detrás del disco sea **siempre** alta.
Se aconseja regularlo para que comprima el aire en el cabezal de tal manera que la compuerta del aire que regula el flujo de aspiración del ventilador se abra ligeramente. Esta condición debe producirse cuando el quemador está abierto al máximo. Iniciar la regulación colocando el regulador del aire del cabezal de combustión en una posición intermedia y encender el quemador para una regulación orientativa como se ha indicado anteriormente. Cuando se ha alcanzado **el máximo** hay que corregir la posición del regulador del aire en el cabezal desplazándolo hacia adelante o hacia atrás (0002934190) hasta obtener un flujo perfecto **con la compuerta de regulación del aire ligeramente abierta.**

NOTA: **para facilitar la regulación del cabezal de combustión se aconseja consultar la tabla**

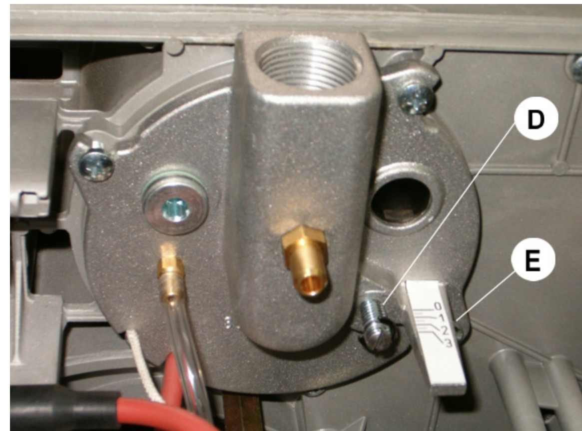
(ver diseño n° 0002935000 para BTG 15P - 0002934171 para BTG 20P y

0002935180 para BTG 28P).

NOTA: controlar si el encendido se produce regularmente porque cuando el regulador se desplaza hacia adelante la velocidad del aire puede ser excesiva e impedir que el quemador se encienda. Si esto sucede, hay que desplazar el regulador gradualmente hacia atrás hasta que el encendido sea regular (esta posición deberá ser definitiva).

REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

0002934190



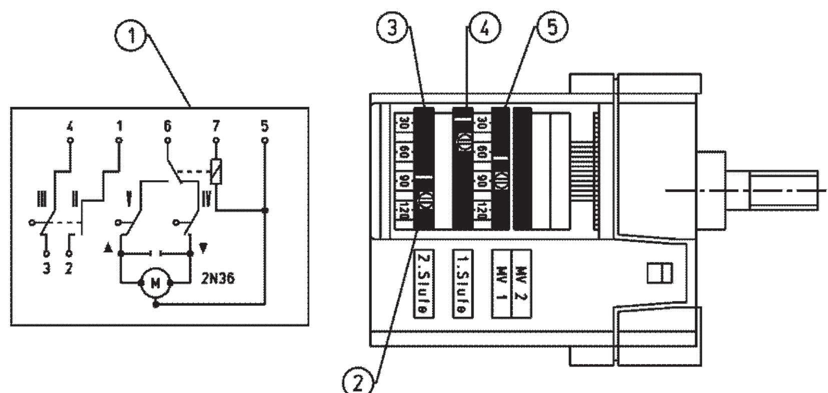
D TORNILLO DE REGULACIÓN DEL DISCO DEFLECTOR

E ÍNDICE DE LA POSICIÓN DEL DISCO DEFLECTOR
(0 = MIN 4 = MAX por BTG 15P)
(0 = MIN 3 = MAX por BTG 20P)
(0 = MIN 4 = MAX por BTG 28P)

ESPAÑOL

REGULACIÓN SERV. "STA13B0.36/8" CON PREVENTILACION EN 1° LLAMA

N° 0002934230
REV. 21/07/2004



1 - ESQUEMA ELÉCTRICO

2 - TORNILLO DE REGULACIÓN

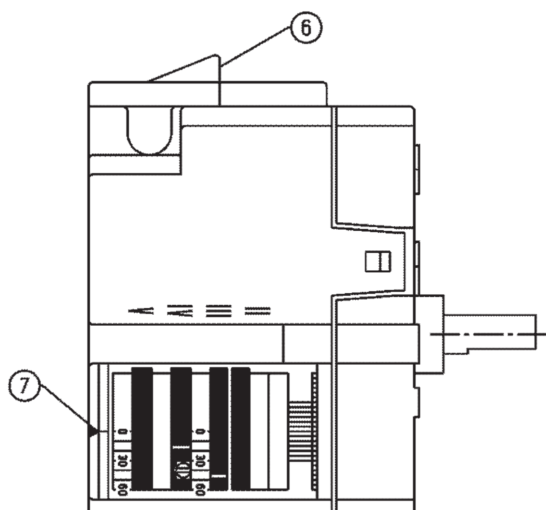
3 - LEVA DE REGULACION AIRE 2° LLAMA

4 - LEVA DE REGULACliN AIRE 1° LLAMA

5 - LEVA CONEXION VALVULA 2ª LLAMA. HAY OUE REGULARLA ENTRE LA LEVA DE lª LLAMA Y LA DE 2ª LLAMA

6 - CONEXIONES ELECTRICAS

7 - ÍNDICE DE REFERENCIA

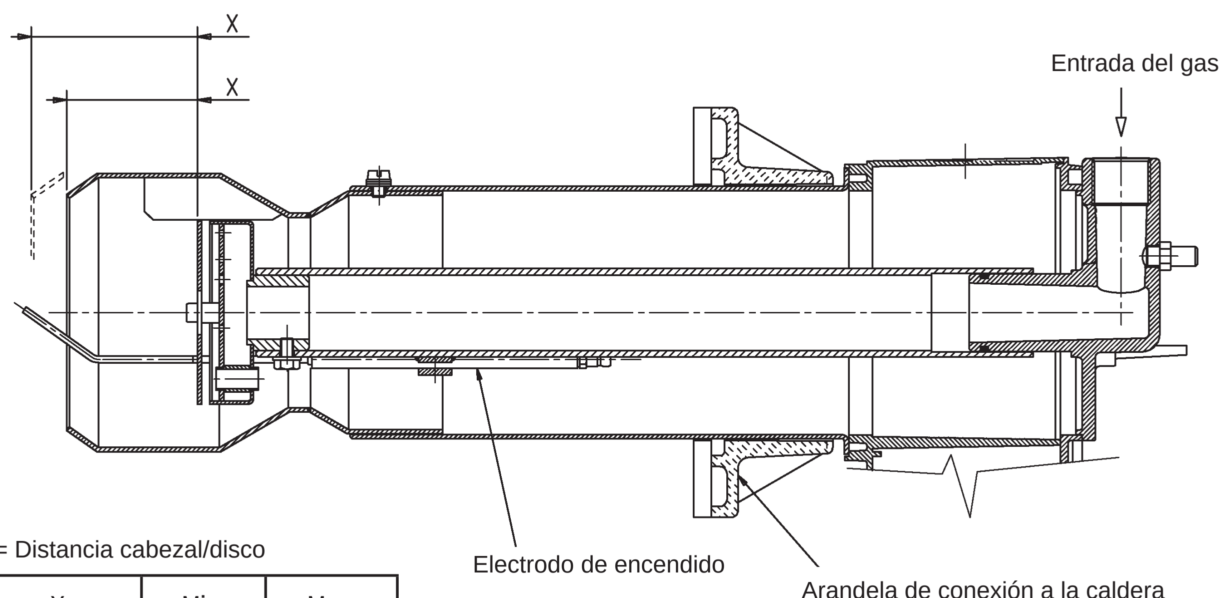


PARA MODIFICAR, LA REGULACON DE LAS LEVAS HAY OpE INTERVENIR EN,LOS RESPECTIVOS TORNILLOS. EL UNDICE DEL ANILLO ROJO INDICA EL ANGULO DE ROTACION OUE SE HA ESTABLECIDO PARA CADA LEVA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA

N.B.: El caudal de aire en posición de primera llama tiene que corresponder por lo menos al 50% del caudal de aire total.

REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 15P

N° 0002935000
Rev.25/08/2006



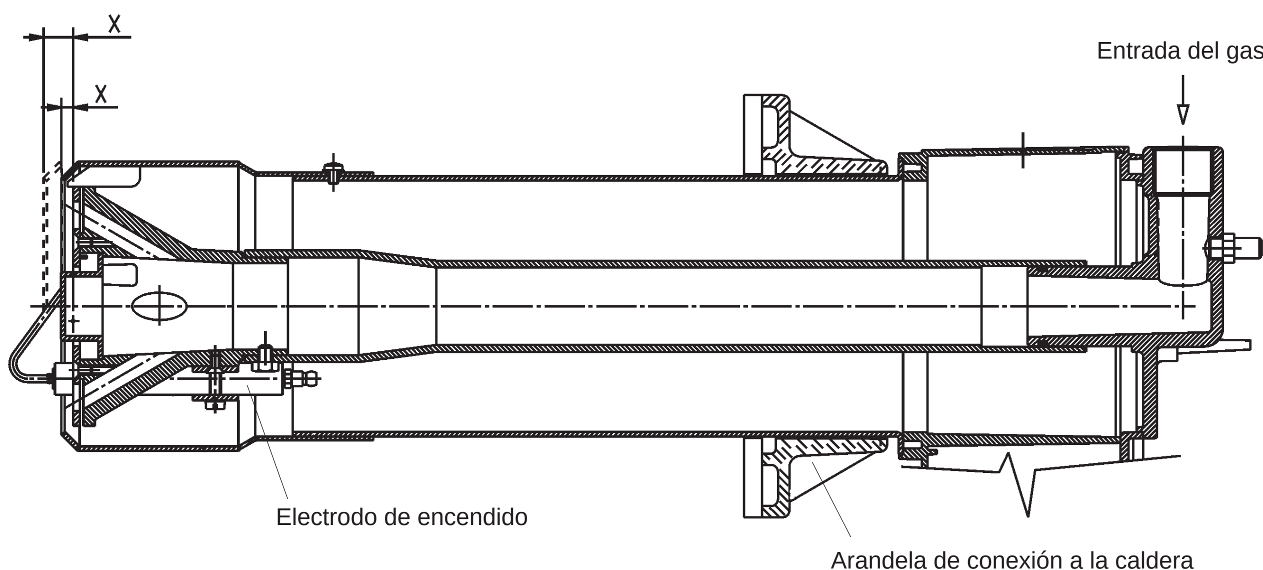
X = Distancia cabezal/disco

X	Min.	Max.
BTG 15P	59	75

ESPAÑOL

REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 20P

N° 0002934171
Rev.22/10/2004



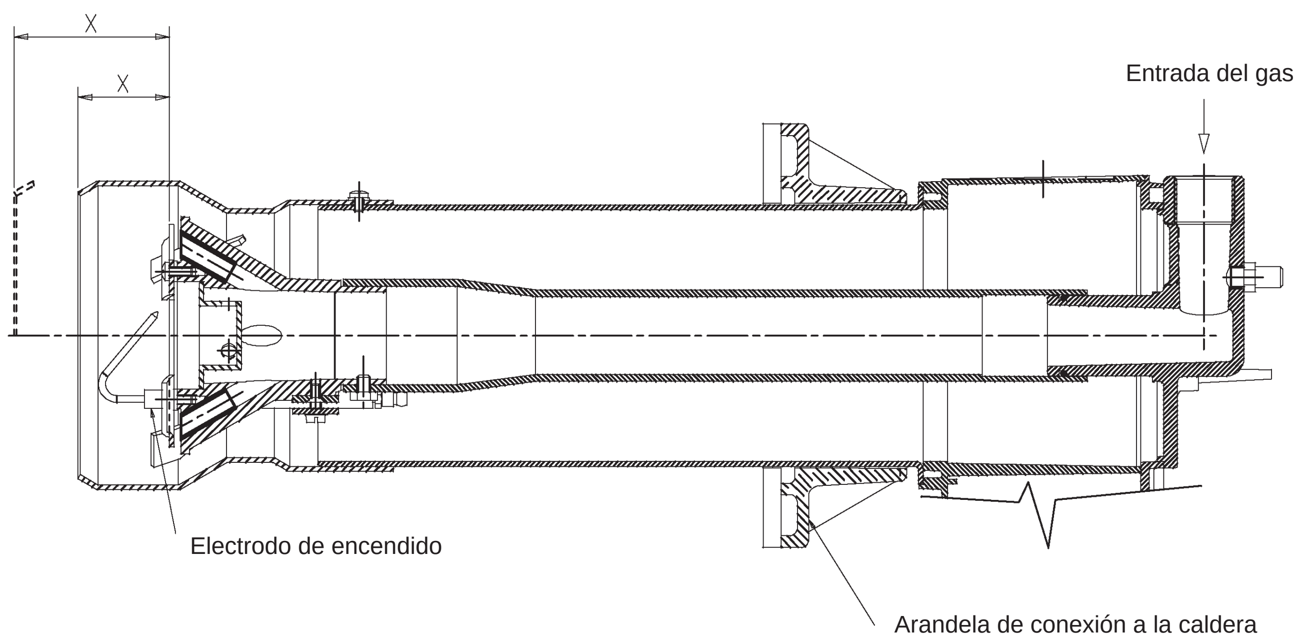
X = Distanciacabezal/disco

X	Min.	Max.
BTG 20P	5	13

NOTA: Disminuyendo la distancia "X" disminuye el valor de emisión de NOx. Regular la distancia "x" siempre entre el valor mi-nimo. (5mm) y màximo (13mm) especificado en el campo de trabajo.

REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 28P

N° 0002935180
Rev.18/12/2006

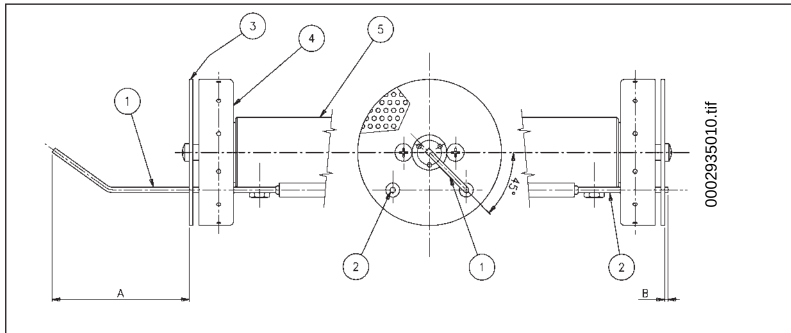


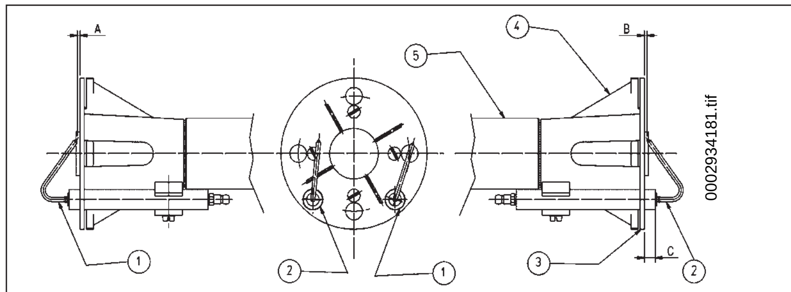
X = Distancia cabezal/disco

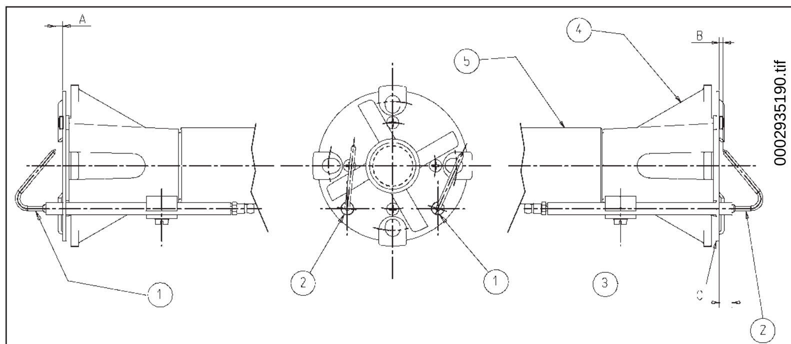
X	Min.	Max.
BTG 28P	40	68

ESPAÑOL

ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DE LOS ELECTRODOS BTG 15P - BTG 20P - BTG 28P



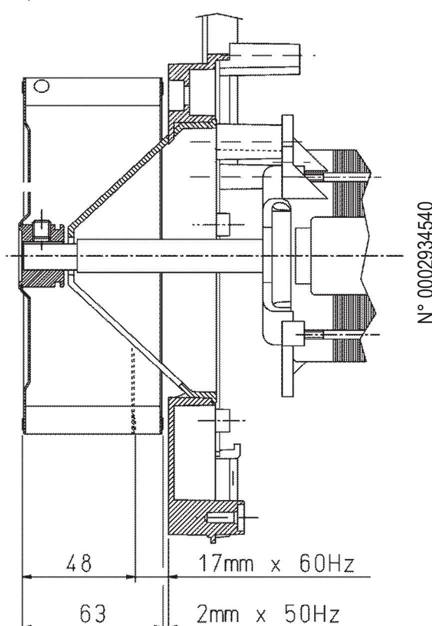




1 Electrodo ionizador
2 Electrodo de encendido
3 Disco llama
4 Mezclador
5 Tubo de salida del gas

	A	B	C
BTG 15P	**79**	**2**	**-**
BTG 20P	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28P	**5**	**2÷3**	**5**

ESQUEMA DE MONTAJE DEL VENTILADOR



Verificar durante la fase de montaje del ventilador que se respete la medida indicada en la figura.

USO DEL QUEMADOR

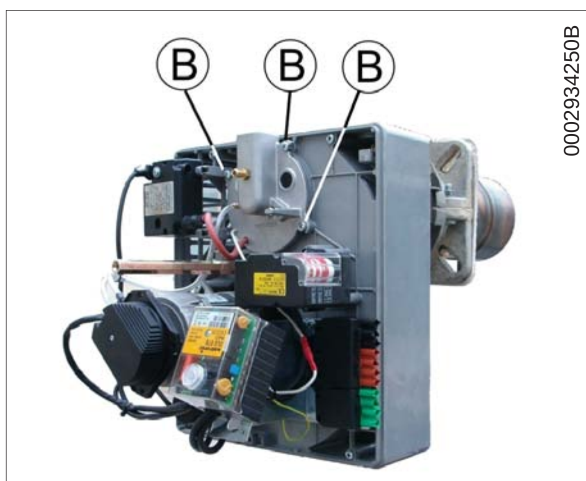
El quemador tiene un funcionamiento completamente automático y por ello no hacen falta maniobras de regulación durante su funcionamiento. La posición de “bloqueo” es una posición de seguridad en la que el quemador se pone automáticamente cuando algún componente del quemador o de la instalación no funciona eficientemente, por lo tanto antes de “desbloquear” el quemador hay que averiguar cuál es la causa que ha provocado el “bloqueo” y que no constituya una situación de peligro. Las causas del bloqueo pueden tener un carácter transitorio (por ejemplo, aire en las tuberías, etc...) y, por lo tanto si se desbloquea, el quemador vuelve a funcionar con normalidad.
Cuando se repiten los “bloqueos” (3-4 veces seguidas) no hay que insistir sino que hay que buscar la causa y poner remedio, o bien pedir ayuda al técnico del Servicio Oficial de Asistencia.
El quemador puede estar en la posición de “bloqueo” sin límite de tiempo. En caso de emergencia cierren el grifo del combustible e interrumpan el suministro de corriente.

MANTENIMIENTO

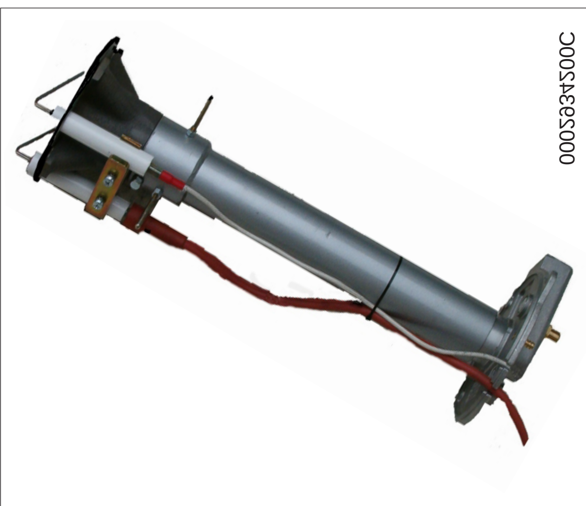
El quemador no necesita un mantenimiento especial, pero es aconsejable que se controle periódicamente que el filtro del gas esté limpio y que el electrodo de ionización sea eficiente. Hay que verificar también que la chispa del electrodo de encendido se dé exclusivamente entre el electrodo y el disco de chapa agujereada. Puede que sea necesario limpiar la cabeza de combustión. Hay que tener cuidado durante la operación de remontaje, centrando exactamente los electrodos (el de encendido y el de detección de llama) para evitar que hagan contacto provocando el consiguiente bloqueo del quemador. Se puede acceder a la mayor parte de los componentes quitando la tapa protectora; para acceder a la cabeza hay que desmontar el grupo de mezcla siguiendo las instrucciones indicadas abajo.



1) Quite el tornillo “A” de la tapa para acceder a las partes internas del quemador.



2) Después de haber desconectado la rampa de gas, quitar los 3 tornillos “B” que sujetan la brida de empalme de ida del gas a la plancha del quemador.



3) Extraer el grupo de mezcla de la figura

CONTROL DE SEGURIDAD PARA QUEMADORE DE GAS LME 21...

Diagrama de conexión y secuencia de control LME 21
(cuando se utiliza en conexión con actuadores hay que respetar los requisitos EN 676)





Leyenda

AL	Mensaje de error (alarma)
AS	Unidad fusible
BV...	Válvula fusible
EK...	Botón de reset para el bloqueo remoto (interno)
ION	Sonda para la ionización
FS	Señal de llama
FSV	Amplificador de la señal de llama
GP	Interruptor de la presión del gas
H	Interruptor principal
K1...5	Relés internos
LP	Interruptor de la presión del aire
LR	Dispositivo de control de la carga
M	Motor del ventilador
NT	Alimentación
R	Control del termostato / presostato
SB	Termostato del límite de seguridad
STB	Termostato del límite de seguridad
Si	Fusible externo
t	Tiempo
W	Termostato de límite / presostato
Z	Transformador para el encendido
A	Mando start (arranque) (encendido con «R»)
B-B´	Intervalo para la formación de la llama
C	Posición operativa del quemador alcanzada
C-D	Operatividad del quemador (producción de calor)
D	Apagado controlado con «R» • El quemador se apagará inmediatamente • El dispositivo de control del quemador estará inmediatamente listo para un nuevo encendido
I	Actuador 1° leva
t1	Tiempo de pre-purga
t3	Tiempo de pre-encendido
t3n	Tiempo de post-encendido
t4	Intervalo entre el «Off» del encendido y la suelta del «BV2»
t10	Tiempo especificado para la señal de la presión del aire
TSA	Tiempo de seguridad para el encendido
tw	Tiempo de espera

Centralita o programador	Tiempo de seguridad s	Tiempo de prebarrido s	Pre-encendido s	Post-encendido s	Tiempo entre apertura válvula 1° llama e valvola 2° fiamma s	Tiempo de carrera apertura serranda s	Tiempo de carrera cierre serranda s
LME 21.430 A2 BT	**3**	**40**	**2**	**2**	**11**	**12**	**12**

ESPAÑOL

CAJAS DE MANDO Y CONTROL PARA QUEMADORES DE GAS LME 21...

Indicación del estado operativo — Durante la puesta en marcha, la indicación del estado tiene lugar según la tabla siguiente:

Tabla de los códigos de color para el indicador luminoso multicolor (LED)

Estado	Código color	Color
Tiempo de espera “tw”, otros estados de espera	○..	Apagado
Fase de encendido, encendido controlado	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Amarillo intermitente
Funcionamiento, llama OK	○..	Verde
Funcionamiento, llama no OK	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Verde intermitente
Luz extraña cuando se enciende el quemador	■ ▲■ ▲■ ▲■ ▲■	Verde-rojo
Poca tensión	● ▲● ▲● ▲● ▲●	Amarillo-rojo
Avería, alarma	▲..	Rojo
Generación código error (véase la “Tabla de códigos de error”)	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Rojo intermitente
Diagnóstico interfaz	▲▲▲▲▲▲▲▲	Luz roja centelleante

Leyenda .... Encendido fijo ▲ Rojo ○ Apagado ● Amarillo ■ Verde

Funcionamiento, indicación, diagnostico
(sigue de la página anterior)

Diagnostico de la causa del defecto

Dopo del bloqueo, el indicador de avería se queda encendido fijo. En esta condición, se puede activar el diagnóstico visual de la causa de la avería según la tabla de códigos de errores pulsando durante más de 3 segundos el botón de desbloqueo. Pulsando otra vez el botón de desbloqueo por lo menso durante 3 segundos, se activa el diagnóstico interfaz.

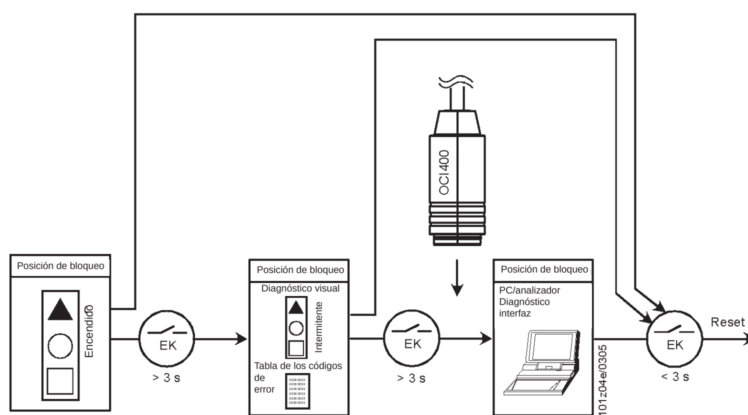


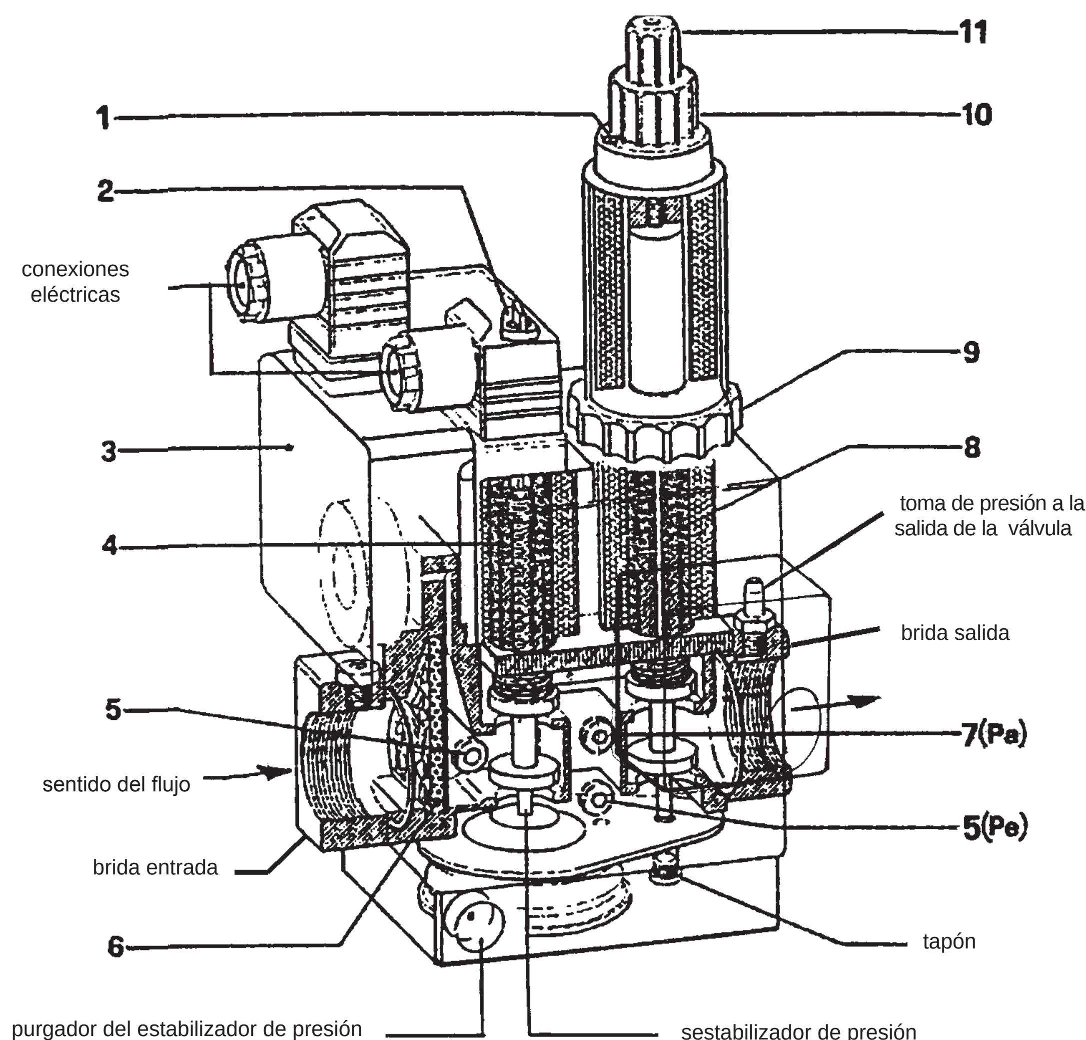
Tabla de los códigos de error		
Código intermitencia roja del indicador (LED)	**“AL” en el terminal 10**	**Causa posible**
2 parpadeos ● ●	Encendido	Encendido No hay presencia de llama al final del “TSA” (tiempo de seguridad cuando se pone en marcha) - Válvulas del combustible defectuosas o sucias - Regulación incorrecta del quemador, ausencia de combustible - Dispositivo de encendido defectuoso
3 x parpadeos ● ● ●	Encendido	Encendido “LP” (presostato aire) defectuoso - No hay señal de presión del aire o es incorrecta después de que termina “t10” - “LP” contacto del presostato encolado en posición normal
4 parpadeos ● ● ● ●	Encendido	EncendidoLuz extraña cuando se pone en marcha el quemador
5 parpadeos ● ● ● ● ●	Encendido	Encendido Time-out “LP”“LP” contacto del presostato encolado en posición operativa
6 parpadeos ● ● ● ● ● ●	Encendido	Encendido Non utilizado
7 parpadeos ● ● ● ● ● ● ●	Encendido	Encendido Demasiadas pérdidas de llama durante el funcionamiento (limitación de repeticiones) - Válvulas del combustible defectuosas o sucias - Sensor de llama defectuoso o sucio - Regulación incorrecta del quemador
8 x parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ●	Encendido	Encendido Non utilizado
9 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Encendido	Encendido Non utilizado
10 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Apagado	Error de conexiones eléctricas o error interno, contactos de salida, otras averías

Durante el periodo de diagnóstico de la causa que provoca el defecto las salidas de control están desactivadas
- El quemador se queda apagado
- La indicación de la avería externa queda desactivada
- Señal de estado de avería “AL” al terminal 10, según la tabla de códigos de error

Para salir del diagnóstico de la causa del defecto y volver a encender el quemador hay que resetear el mando del quemador. Pulsar el botón de desbloqueo aproximadamente 1 segundo (< 3 segundos).

VÁLVULA GAS COMBINADA (monobloque) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01

N°0002910311
REV.13/01/2004



1 Tornillo de bloqueo de los reguladores de 1ª y 2ª llama
2 Tapa del tornillo de ajuste del estabilizador de presión
3 Presóstato del gas (mínima)
4 Válvula de seguridad
5 Toma de presión entrada gas
6 Filtro
7 Toma de presión después del estabilizador de presión (Pa)
8 Válvula principal (1ª y 2ª llama)
9 Tuerca de regulación del suministro 1ª llama
10 Tuerca de regulación del suministro 2ª llama
11 Tapa protectora (usada como tuerca) del dispositivo de regulación del chasquido rápido inicial
12 Presóstato del gas (máxima)

Nota: La rotación en sentido antihorario de los dispositivos que suministran gas determina un aumento de suministro; la rotación en sentido horario determina la disminución del mismo.

VÁLVULA GAS COMBINADA (monobloque) DUNGS MOD. MB-ZRDLE...B01

N°0002910311
REV.13/01/2004

El monobloque DUNGS modelo MB-ZRDLE... está formado por:

a) Presóstato de mínima presión del gas (3) y máxima presión del gas (12)
b) Filtro del gas (6)
c) Regulador (estabilizador) de presión (2) (sólo para la versión B01)
d) Válvula de seguridad (incorporada en el regulador de presión) de apertura y cierre rápido (4)
e) Válvula principal con dos posiciones (1ª llama y 2ª llama) de apertura lenta con chasquido rápido inicial regulable y cierre rápido (8)

Para efectuar la regulación les exponemos las siguientes aclaraciones:

1) Filtro de entrada (6) al que se puede acceder para la limpieza quitando una de las dos plaquitas laterales de cierre.
2) Estabilización de presión regulable (véase la tabla) mediante el tornillo a tal efecto haciendo que se desplace la tapa (2). La carrera completa del mínimo al máximo y viceversa requiere aproximadamente 60 vueltas completas; no fuercen el tope. Antes de arrancar el quemador giren por lo menos 15 vueltas hacia el signo +. Alrededor del orificio de acceso están las flechas con los símbolos que indican el sentido de rotación para el aumento de la presión (rotación en sentido de las agujas del reloj) y para la disminución (rotación en el sentido contrario de las agujas del reloj). Dicho estabilizador cierra herméticamente entre el principio y el final cuando falta aportación de flujo. No hay muelles distintos para obtener valores distintos de presión de los que se han expuesto con anterioridad. **Para regular el estabilizador de presión conecten el manómetro de agua a la toma Pa (7) correspondiente en la salida del estabilizador.**
3) Válvula de seguridad de apertura rápida y cierre rápido (4); no se puede regular.
4) Válvula principal (8)

Regulación del chasquido rápido inicial que actúa tanto en la primera como en la segunda posición de apertura de la válvula. La regulación del chasquido rápido y el freno hidráulico actúan en la 1ª y 2ª posición de la válvula proporcionalmente a las regulaciones del caudal. Para efectuar la regulación, desenrosquen la tapa protectora (11) y usen su parte posterior como herramienta para hacer girar el perno.

Rotación horaria= chasquido rápido menor

Rotación antihoraria= chasquido rápido mayor

REGULACIÓN DE LA PRIMERA POSICIÓN (1ª LLAMA)

Aflojen el tornillo **con cabeza cilíndrica que sobresale** (1). Den por lo menos 1 vuelta en el sentido indicado por la flecha con el signo + (rotación antihoraria) la tuerca de regulación del caudal (10) de la segunda llama.

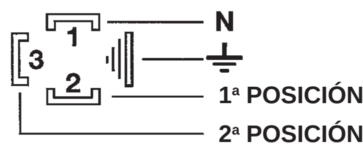
CUIDADO: Si esta tuerca de regulación de la segunda llama no se gira por lo menos una vez hacia el +, la válvula no se abre para la primera posición.

Giren la tuerca (9) de regulación de la 1ª posición, en el sentido que indica la flecha con el signo + (rotación antihoraria). Más o menos un poco más de dos vueltas con relación al tope. Luego, sólo con la primera llama encendida, giren la tuerca (9) para obtener el suministro de gas deseado, para la primera llama. Les precisamos que la carrera completa del regulador de caudal, de - a + y viceversa es de unas TRES vueltas y media. La rotación horaria del regulador determina una reducción del suministro, en cambio la rotación en sentido antihorario un aumento de la misma.

REGULACIÓN DE LA SEGUNDA POSICIÓN (2ª LLAMA)

Aflojen el tornillo con cabeza cilíndrica que sobresale (1). Giren la tuerca (10) en el sentido que indica la flecha con el signo + (rotación antihoraria), lo necesario para obtener el suministro de gas deseado para la segunda llama. Les precisamos que la carrera completa del regulador de + a - y viceversa es de aproximadamente CINCO vueltas. La rotación horaria del regulador determina una reducción del suministro y la rotación antihoraria un aumento del mismo. **Después de haber efectuado las regulaciones de suministro de gas, para la primera y segunda llama no se olviden de apretar el tornillo (1) para evitar cambios involuntarios de las posiciones deseadas.**

DETALLE TABLERO DE BORNES
VÁLVULA MB-ZRDLE....



VÁLVULA MODELO	PRESIÓN MÁX ENTRADA (PE) mbar	PRESIÓN REGULABLE EN LA SALIDA DEL ESTABILIZADOR (PA) mbar	TIPO DE GAS UTILIZABLE
MB ...B01 S 20	360	de 4 a 20	Gas natural (metano) / G.P.L.

PUNTUALIZACIONES SOBRE EL USO DEL PROPANO (G.L.P.)

Según nuestra opinión es útil poner en su conocimiento algunas consideraciones acerca del uso del gas líquido propano (G.L.P.).

1) ESTIMACIÓN INDICATIVA DEL COSTE DE UTILIZACIÓN

a) 1 m^3 de gas líquido en fase gaseosa tiene un poder calorífico inferior de 22.000 kcal aproximadamente.

b) Para obtener 1 m^3 de gas hacen falta unos 2 kg de gas líquido que corresponden a unos 4 litros de gas líquido. De todo ello se puede deducir que utilizando gas líquido (GLP) se obtiene indicativamente la siguiente equivalencia: 22.000 kcal = 1 m^3 (en fase gaseosa) = 2 kg de GLP (líquido) = 4 litros de GLP (líquido), de donde se puede estimar el coste de utilización.

2) DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

El gas líquido (GLP) en fase gaseosa tiene un peso específico superior al del aire (peso específico relativo al aire = 1,56 para el propano) por lo tanto no se expande en el aire como el metano que tiene un peso específico inferior (peso específico relativo al aire = 0,60 para el metano), sino que precipita y se expande hacia el suelo (como si fuera un líquido). Teniendo en cuenta el principio ilustrado, el Ministerio del Interior ha dispuesto algunas limitaciones para el empleo del gas líquido con la Circular n° 412/4183 del 6 de febrero de 1975, de la que les resumimos los conceptos más importantes.

a) el uso del gas líquido (G.L.P.) en el quemador y/o la caldera puede darse sólo en locales no subterráneos y situados en espacios libres. No se admiten las instalaciones que utilizan el gas líquido en locales que se encuentran el subsuelo o debajo de la tierra.

b) los locales donde se utiliza gas líquido tienen que tener aperturas de ventilación sin dispositivo de cierre realizado en paredes externas con una superficie por lo menos igual a 1/15 de la superficie en la planta del local, con un mínimo de 0,5 m^2. De estas aperturas por lo menos un tercio de la superficie total tiene que colocarse en la parte inferior de una pared externa, al nivel del suelo.

3) REALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL GAS LÍQUIDO PARA ASEGURAR UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD

La gasificación natural, con bombonas en batería o tanque, se utiliza sólo para instalaciones de pequeña potencia. El caudal de consumo en fase de gas, según las dimensiones del tanque y de la temperatura mínima externa están expuestas sólo a título indicativo en la siguiente tabla.

4) QUEMADOR

El quemador tiene que solicitarse específicamente para el uso de gas líquido (GLP) con el fin de que esté provisto de válvulas de gas de dimensiones adecuadas para obtener un arranque correcto y una regulación gradual. Nosotros hemos previsto el dimensionamiento de las válvulas para una presión de alimentación de unos 300 mm. C.A.. Les aconsejamos que comprueben la presión del gas en el quemador mediante un manómetro de columna de agua.

Nota: La potencia máxima y mínima (kcal/h) del quemador se mantiene la del quemador original a metano (el GLP tiene un poder calorífico superior al del metano y por lo tanto para quemar completamente necesita una cantidad de aire proporcional a la potencia térmica desarrollada).

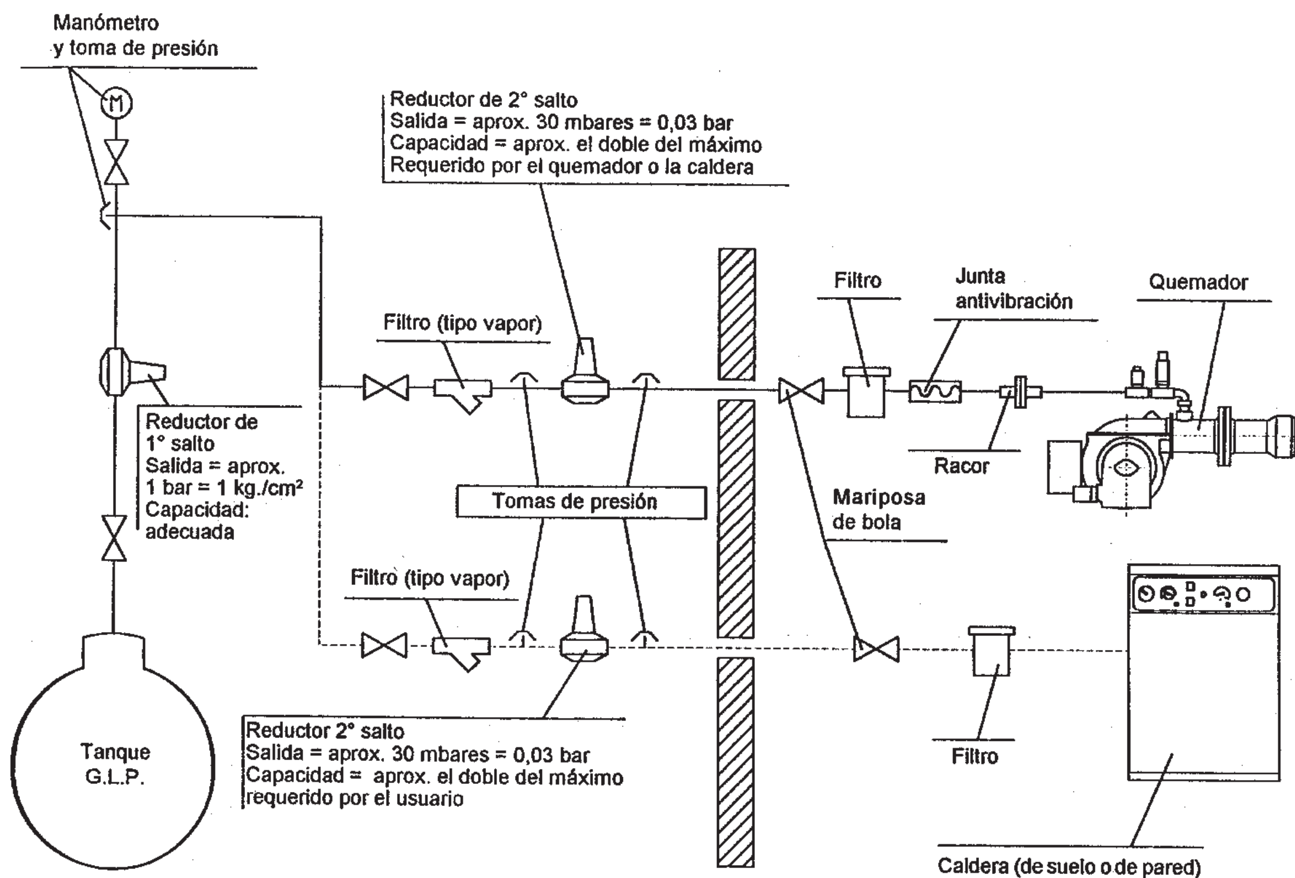
5) CONTROL COMBUSTIÓN

Para contener el consumo y principalmente para evitar graves inconvenientes hay que regular la combustión utilizando los instrumentos a tal efecto. Es totalmente indispensable asegurarse de que el porcentaje de óxido de carbono (CO) no supere el valor máximo admitido que es el 0,1 % (usen el analizador con ampollas o un instrumento similar). Puntualizamos que la garantía no cubre los quemadores que funcionan a gas líquido (GLP) en instalaciones donde no hayan sido adoptadas las disposiciones mencionadas con anterioridad.

Temperatura mínima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tanque 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Tanque 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Tanque 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA REDUCIR LA PRESIÓN G.L.P. CON DOS SALTOS PARA QUEMADOR O PARA CALDERA

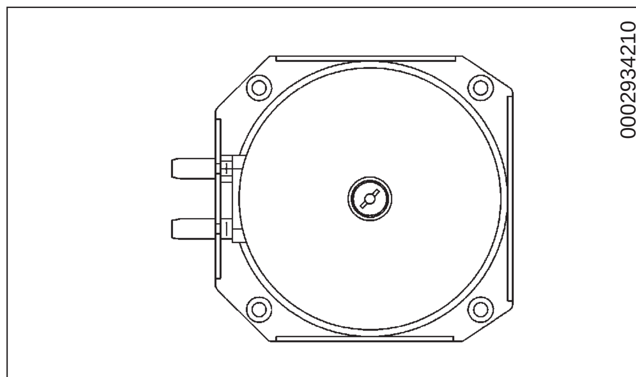
N° BT 8721/2
Rev. 21/03/90



Nota: no cubrir con material aislante tuberías y reductores

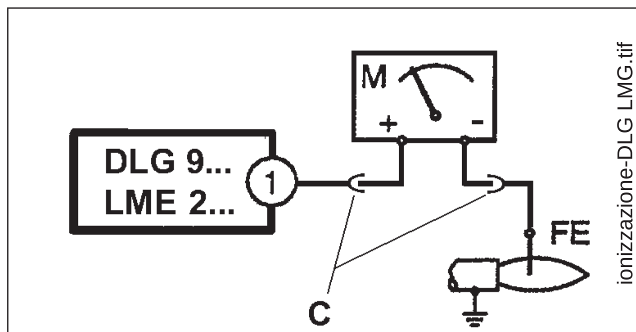
PRESOSTATO DEL AIRE

Regular el presostato del aire tras haber realizado las demás regulaciones del quemador con el presostato del aire regulado al inicio de la escala. Cuando el quemador funciona con la potencia requerida, girar lentamente el tornillo central en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloquee el quemador.
A continuación girar media vuelta el tornillo en el sentido contrario de las agujas de reloj y repetir el arranque del quemador para controlar si está bien regulado. Si el quemador se bloquea otra vez, girar de nuevo media vuelta el botón regulador.



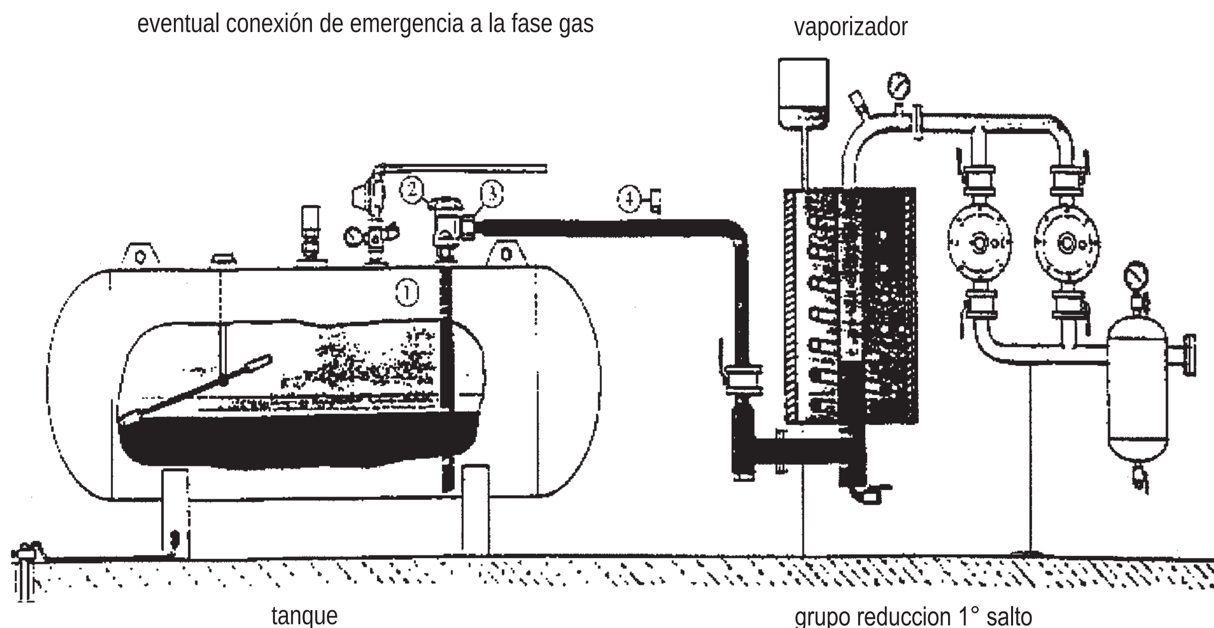
CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La corriente mínima necesaria para que funcione la caja de control es 1,5 μA para DLG 9.. y 3 μA para LME 2.
El quemador da una corriente netamente superior de manera que no haga falta control alguno. De todas formas, si por algún motivo se desea medir la corriente de ionización hay que conectar un microamperímetro en serie al cable del electrodo de ionización abriendo el conector "C" como representa la figura.



ESPAÑOL

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR



Advertencias
- El vaporizador se considera un punto peligroso, por consiguiente hay que colocarlo a una distancia de seguridad de los edificios.
- La instalación eléctrica tiene que ser antideflagrante y a prueba de explosión.
- Las tuberías sin soldaduras del GLP tienen que ser de acero con juntas soldadas o bridadas PN 40 (presión nominal 40 bar). Están prohibidas las juntas roscadas.

Especificación de los materiales
1) Válvula que coge el gas en fase líquida
2) Grifo suministro líquido con limitador de flujo.
3) Uniones de acero soldadas y arandela de cobre
4) Válvula de seguridad de 18 bar con racor de acero soldado

IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

DEFECTO	CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca.	1) Falta energía eléctrica. 2) No llega gas al quemador.	1) Controlen los fusibles de la línea de alimentación. Controlen los fusibles del programador. Controlen la línea de los termostatos y del presóstato del gas; 2) Controlen la apertura de los dispositivos de corte colocados a lo largo de la tubería de alimentación.
El quemador arranca pero no se forma la llama y por lo tanto se bloquea.	1) Las válvulas del gas no abren. 2) No hay descarga en la punta del electrodo. 3) Falta la autorizaciòn del presóstato del aire.	1) Controlen el funcionamiento de las válvulas. 2) Controlen el funcionamiento del transformador de encendido y la posición de las puntas de los electrodos. 3) Controlen el ajuste y el funcionamiento del presóstato del aire.
El quemador arranca, se forma la llama, pero se bloquea.	1) Falta la detección de la llama por parte del electrodo de ionización o es insuficiente.	1) Controlen la posición del electrodo de control y el valor de la corriente de ionización.

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / SCHEMA ELECTRIQUE / DIAGRAMA DE CONEXION BTG 15P - 20P - 28P

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le linee elettriche devono essere convenientemente distanziate dalle parti calde. E' consigliabile che tutti i collegamenti siano eseguiti con filo eletrico flessibile. Sezione minima dei conduttori 1,5 mm^2. L'alimentazione deve avere un segnale con curva sinusoidale "pulita". Se possibile, usare un gruppo di alimentazione separato.

ELECTRIC CONNECTIONS

The electrical lines should be at an adeguate distance from hot parts.It is advisable to make all the connections with flexible elecric wire. Conductor's minimun section 1,5 mm^2. The power supply must have a 'clean' sine curve. If possible use a separate power supply unit.

INSTALACION ELECTRICA

La linea eléctrica deben estar convenientemente distanciadas de la parte caleinte. En aconsajable que toda la instalación sea realizada con cable electrico flexible de sección mínima de conductor 1,5 mm^2. La alimentación tiene que tener una señal con curva sinusoidal "limpia" (sin distorsiones). Si es posible, es mejor usar un grupo de alimentación separado.

CONNEXIONS ELECTRIQUES

Les lignes électriques doivent être à une distance appropriée des parties chaudes. Il est souhaitable que toutes les connexions soient exécutées avec du fil électrique flexible. Section minimum des conducteurs: 1,5 mm^2. L'alimentation doit avoir un signal avec courbe sinusoïdale "nette": Si possible, utiliser un groupe d'alimentation séparé.

baltur

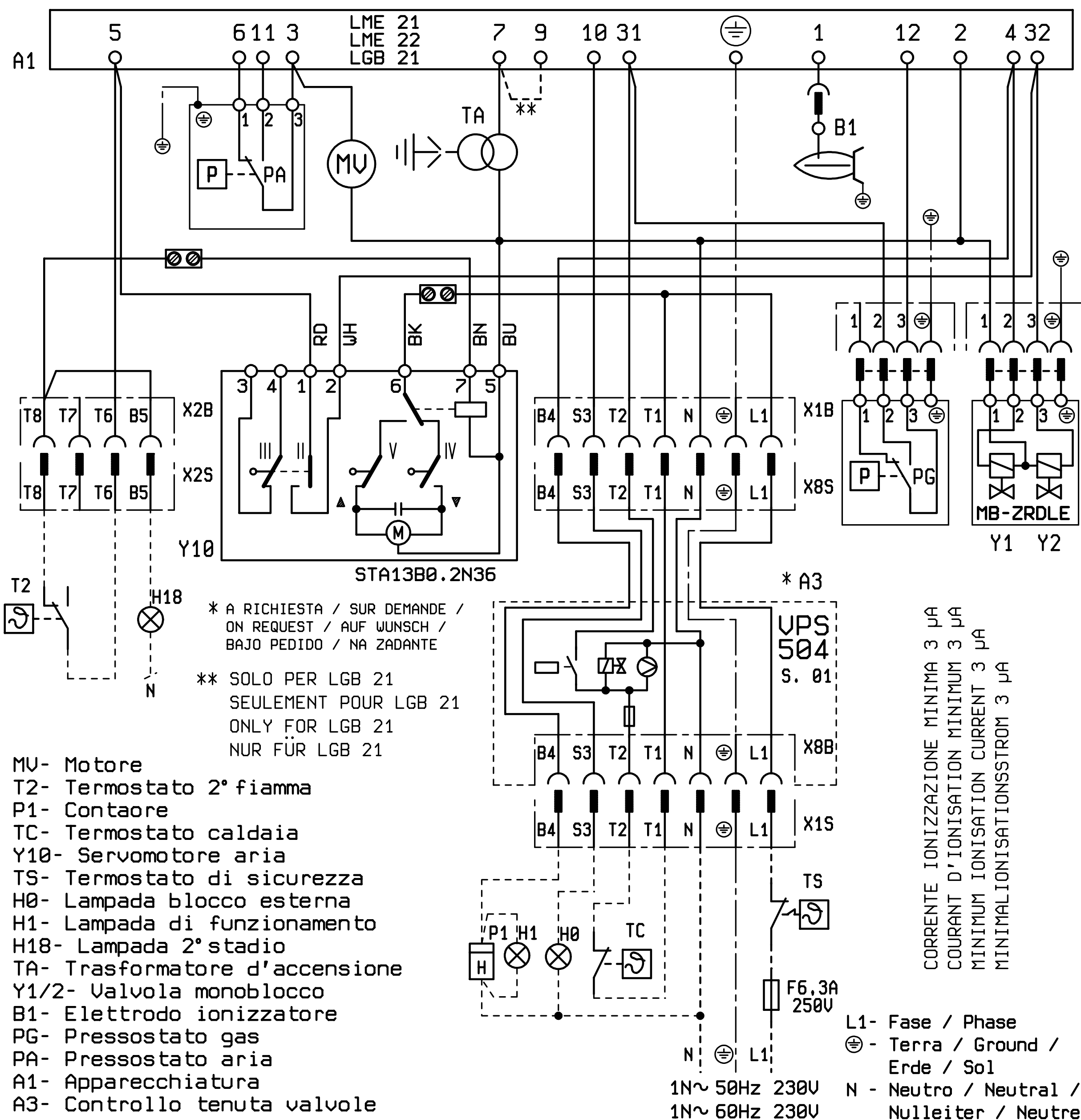
CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRIC DIAGRAM FOR / SCHALTPLAN

BTG 15-20-28P WITH LME21/22 , LGB21

CE

N° 0002411080
foglio N. 1 di 1
data 16/11/2006
Dis. V.B.
Visto S.M.



MV- Motor
T2- 2nd stage thermostat
P1- Hour meter
TC- Boiler thermostat
Y10- Servomotor
TS- Limit thermostat
H0- Lock-out lamp
H1- Operating lamp
H18- 2nd stage lamp
TA- Ignition transformer
Y1/2- Solenoid valve
B1- Ionisation probe
PG- Gas pressure switch
PA- Air pressure switch
A1- Control box
A3-Tightness control

MV- Motor
T2- 2° stufe thermostat
P1- Betriebsstundendenzahler
TC- Kesselthermostat
Y10- Hilfsmotor
TS- Sicherheitsthermostat
H0- Externe stormeldelampe
H1- Betrieb lampe
H18- 2° stufe lampe
TA- Zündtransformator
Y1/2- Elektromagnetventil
B1- Ionisazionssonde
PG- Gaspressostat
PA- Luftpressostat
A1- Steurgerat
A3-Dichtheitskontrolle

MV- Moteur
T2- Thermostat de 2eme etage
P1- Compteur horaire
TC- Aquastat de reglage
Y10- Servomoteur
TS- Aquastat de securite
H0- Lampe temoin exterieur
H1- Lampe de funzionament
H18- 2eme etage lampe
TA- Transformateur d'allum.
Y1/2- Vanne elettro-magnet.
B1- Electrode detecteur
PG- Pressostat du gas
PA- Pressostat de l'air
A1- Appareillage
A3- Controle entaincheite



Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

NUMERO VERDE
800 335533